

# **PENGARUH PRODUKTIVITAS PEKERJA TERHADAP KETERLAMBATAN PROYEK RUMAH TINGGAL DI KOTA MALANG**

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Manajemen Teknologi (M.MT)  
di  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

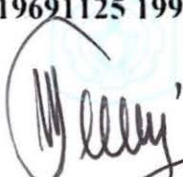
oleh :  
**PRAMUJO SRI HATMOKO**  
NRP: 9110 202 408

Tanggal Ujian : 11 Juli 2014  
Periode Wisuda : September 2014


Disetujui oleh:

  
1. Ir. I Putu Artama Wiguna, MT., Ph.D.  
NIP : 19691125 199903 1 001

(Pembimbing)

  
2. Dr. Sony Sunarvo, M.Si.  
NIP: 19640725 198903 1 001

(Penguji)

  
3. Christiono Utomo, ST., MT., Ph.D.  
NIP: 132 303 087

(Penguji)

**Direktur Program Pascasarjana**



  
**Prof. Dr. Ir. Adi Soeprijanto, MT**  
NIP: 19640405 199002 1 001

# **PENGARUH PRODUKTIVITAS PEKERJA TERHADAP KETERLAMBATAN PROYEK RUMAH TINGGAL DI KOTA MALANG**

## **ABSTRAK**

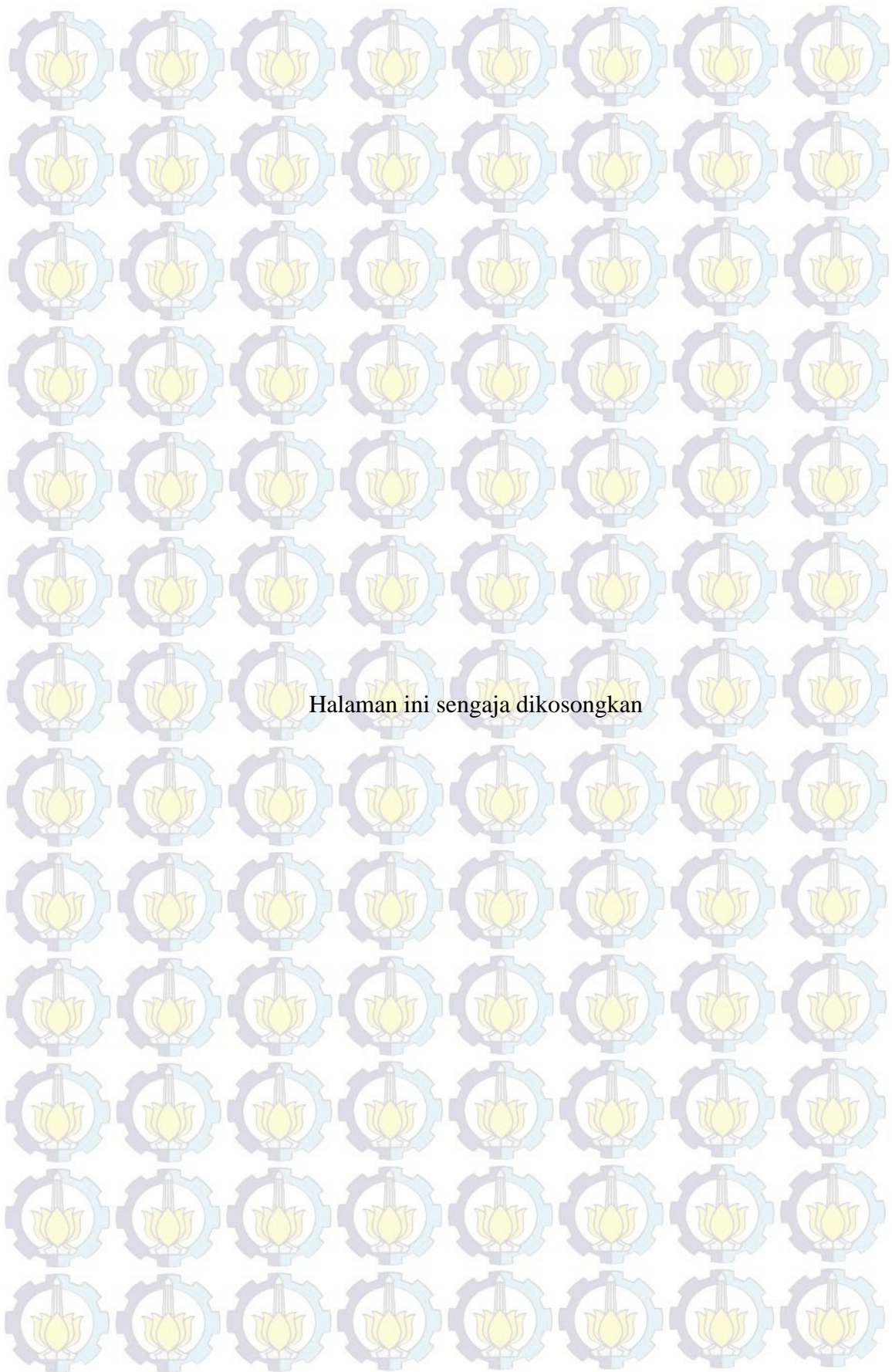
**Nama Mahasiswa : Pramujo Sri Hatmoko**  
**NRP : 9110202408**  
**Dosen Pembimbing : Ir. I Putu Artama Wiguna, MT, PhD**

Setiap proyek konstruksi adalah unik. Situasi, kondisi, serta kasus yang terjadi disetiap proyek memiliki ciri khas masing-masing yang menuntut kontraktor untuk berfikir kreatif. Kontraktor yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi pada umumnya sangat mengharapkan proyek berjalan sesuai dengan rencana tanpa adanya keterlambatan. Salah satu penyebab keterlambatan proyek tersebut dikarenakan kurangnya produktivitas pekerja. Kota Malang sebagai tempat dipilihnya penelitian ini dikarenakan telah ada beberapa penelitian sebelumnya yang membahas produktivitas pekerja di Kota Malang yang menyebabkan keterlambatan (Pengaruh Lingkungan Termal Pada Produktivitas Pekerja Konstruksi, Studi kasus Kota Malang-Batu ; Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja Pada Pengerjaan Atap Baja Ringan Di Perumahan Green Hills Malang) dan Malang sendiri memiliki karakteristik yang berbeda dengan kota lain, yaitu : Keadaan iklim dan cuacanya juga para kontraktor yang cenderung lebih banyak menggunakan pekerja setempat karena kesulitan mencari pekerja dari luar kota Malang yang mungkin lebih baik (kesulitan tersebut karena pekerja konstruksi cenderung bekerja di Kota Surabaya yang upah kerjanya lebih besar). Untuk itu penulis melakukan penelitian ini agar mengetahui hubungan faktor-faktor produktivitas terhadap keterlambatan penyelesaian proyek.

Penelitian ini dilakukan melalui survey *snowball* dengan pengambilan data sampel yang mengukur persepsi responden dengan skala Likert. Kuisisioner yang berisi pertanyaan tentang indikator variabel produktivitas pekerja disebarkan kepada mandor, pengawas dan pemilik kontraktor yang melakukan pembangunan rumah tinggal di Kota Malang. Dengan menggunakan metode *stepwise regression* melalui *partial correlation* diperoleh hasil bahwa faktor produktivitas kerja yaitu: jumlah remunerasi, faktor eksternal yang berupa faktor termal, disiplin kerja dan penciptaan kompetisi adalah faktor .yang berpengaruh dengan kontribusi 79,8% terhadap kemungkinan keterlambatan proyek pembangunan rumah tinggal di Kota Malang.

**Kata kunci: Produktivitas Pekerja, Keterlambatan Proyek, *Stepwise Regression***







# **LABOR PRODUCTIVITY INFLUENCING PROJECT DELAY OF RESIDENTIAL HOUSE IN MALANG**

## **ABSTRACT**

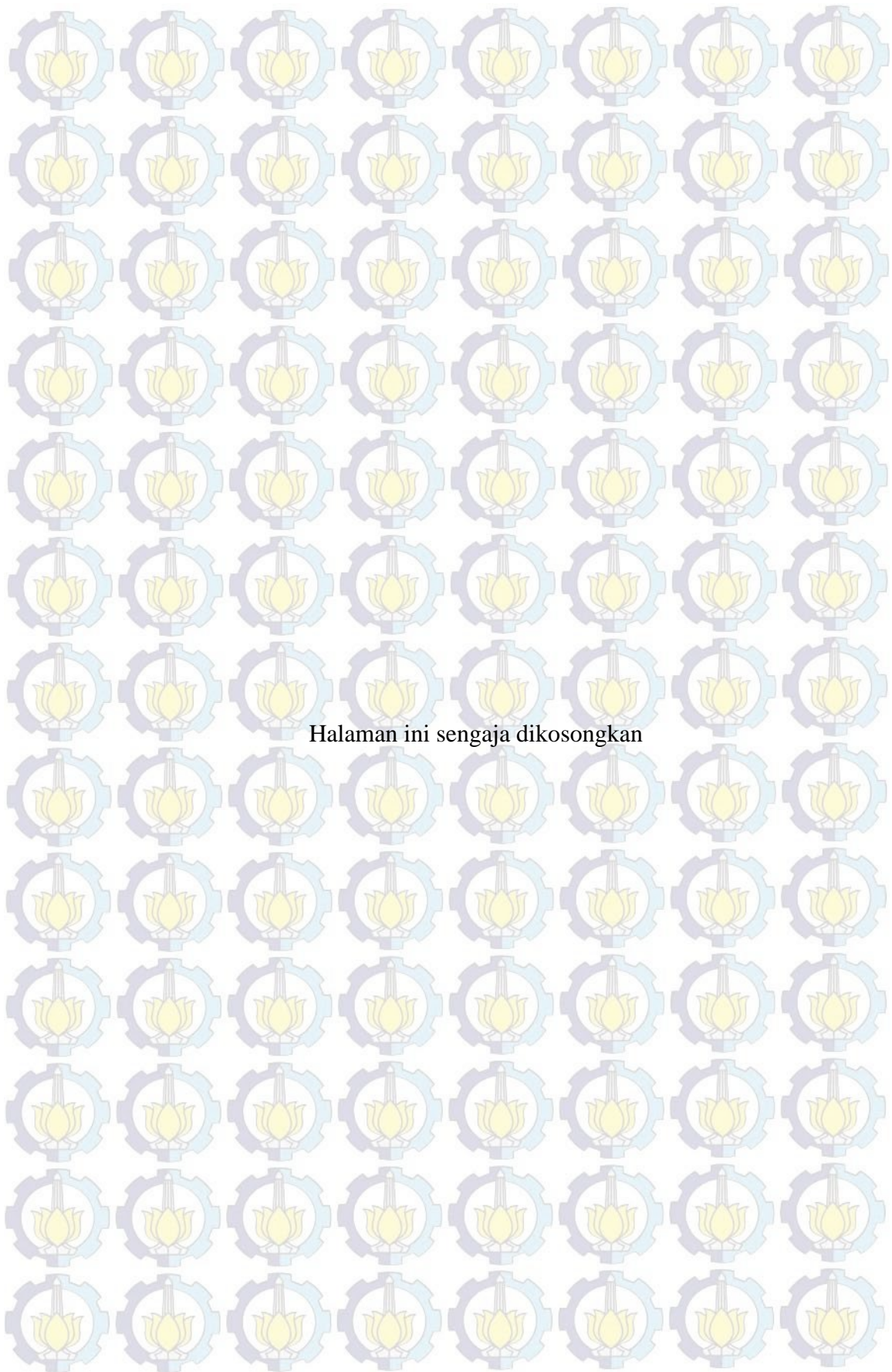
**Name of Student : Pramujo Sri Hatmoko**  
**NRP : 9110202408**  
**Under Supervision : Ir. Putu Artama Wiguna, MT, PhD**

*Every construction project is unique. Situation, condition, and the incident cases in every project has a unique characteristic that requires the contractor to think creatively. Contractors involved in a construction project are expecting the project goes as planned without any delay. One of the project delay causes is labor productivity. Malang as the place chosen for this research because there has been some previous research that the productivity of workers in Malang which causes delays (Thermal Environmental Effect On The Productivity of Construction Labor, case studies Malang - Batu ; Factors Affecting Labor Productivity At Work on Lightweight Roof In Green Hills Malang). Malang City as the place chosen for this research due to have different characteristics from other cities, namely : The state of climate and weather, the contractors also to use local workers because of difficulty finding workers from outside the city of Malang is probably better (because of the difficulty of construction workers tend to work in Surabaya which his wages greater). Because of that, the authors conducted this research to determine the relationship of productivity factors for delay completion of the project.*

*This research was conducted by survey with a snowball sample data collection that measures respondent's perceptions of the Likert scale. Questionnaire containing questions about labor productivity indicator variable distributed to foremen, supervisors and owners of contractors who undertake construction of residential houses in the city of Malang. By using the method of stepwise regression via partial correlation result that labor productivity factors are: the amount of remuneration, external factors such as thermal factors, work discipline and the creation of competition are influential factors contributing 79.8% to the possibility of delays in the construction of residential projects in Malang.*

**Keyword : Labor Productivity, Project Delay, Stepwise Regression**





## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Peningkatan produktivitas hanya dapat dilakukan oleh manusia. Sebaliknya sumber daya manusia pula yang dapat menyebabkan terjadinya pemborosan dan inefisiensi dalam berbagai bentuknya. Mengingat bahwa pada umumnya proyek berlangsung dengan kondisi yang berbeda-beda, maka dalam merencanakan tenaga kerja hendaknya dilengkapi dengan analisis produktivitas dan indikasi variabel yang mempengaruhi. Terdapat banyak metode yang bisa digunakan untuk mengukur produktivitas tenaga kerja. Kerja yang bermalas-malasan ataupun korupsi jam kerja dari yang semestinya, bukanlah menunjang pembangunan, tapi menghambat kemajuan yang semestinya dicapai. Dalam menyusun penelitian ini, terdapat beberapa teori yang dipahami terlebih dahulu, yang terdiri dari definisi, dasar teori, serta faktor penyebab produktivitas pekerja dan hubungannya dengan keterlambatan proyek yang dilihat dari penelitian sebelumnya.

#### **2.1. Definisi**

##### **2.1.1. Manajemen Proyek**

Proyek adalah suatu kegiatan yang bersifat sementara terdiri dari serangkaian kegiatan yang antara lain memiliki tujuan khusus dengan spesifikasi tertentu, memiliki batas waktu awal dan akhir yang jelas, keterbatasan pendanaan dan membutuhkan sumber daya yaitu uang, tenaga manusia dan peralatan. (PMBOK 2008)

##### **2.1.2. Produktivitas**

Menurut Shehata dan El-Gohary (2012), produktivitas dapat didefinisikan dalam banyak cara. Dalam konstruksi, produktivitas biasanya diartikan kemampuan tenaga kerja di unit kerja yang dapat memproduksi sesuatu perorang setiap jamnya. Hal ini bergantung pada pembentukan satu set output



standar atau “norma” untuk setiap unit operasi. Produktivitas kemudian dapat didefinisikan sebagai rasio yang diperoleh dengan waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan sebuah produk dengan mempertimbangkan pula faktor-faktor yang mempengaruhi pengukuran produktivitas tersebut.

Sumber-sumber ekonomi yang digerakan secara efektif memerlukan ketrampilan organisatoris dan teknis sehingga mempunyai tingkat hasil guna yang tinggi. Artinya, hasil yang diperoleh seimbang dengan masukan yang diolah. Melalui berbagai perbaikan cara kerja, pemborosan waktu, tenaga dan berbagai input lainnya akan bisa dikurangi sejauh mungkin. Hasilnya tentu akan lebih baik dan banyak hal yang bisa dihemat. Yang jelas, waktu tidak terbuang sia-sia, tenaga dikerahkan secara efektif dan pencapaian tujuan usaha bisa terselenggara dengan baik, efektif dan efisien.

Menurut Simamora (1997), pengukuran produktivitas kerja menggunakan indikator-indikator dibawah ini :

- 1) Kuantitas kerja
- 2) Kualitas kerja
- 3) Ketepatan waktu

Dalam AACE International Recommended Practice No. 25R-03 *Estimating Lost Labor Productivity in Construction Claims*, produktivitas adalah kuantitas yang di hasilkan per-pekerja setiap jamnya.

### **2.1.3. Pekerja**

Definisi mengenai tenaga kerja disebutkan dalam Pasal 1 ayat 2 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan yaitu: “Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat”.

Berdasarkan definisi tersebut di atas, maka terdapat beberapa unsur yang dapat diketahui, yaitu:

1. Tenaga kerja merupakan setiap orang yang dapat melakukan pekerjaan.

2. Tenaga kerja merupakan setiap orang yang mampu menghasilkan barang dan/atau jasa.
3. Tenaga kerja menghasilkan barang dan/atau jasa untuk kebutuhan sendiri atau untuk masyarakat.

#### **2.1.4. Rumah Tinggal**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.4 Tahun 1992 Tentang Perumahan dan Permukiman mendefinisikan bahwa : Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Rumah merupakan sebuah bangunan, tempat manusia tinggal dan melangsungkan kehidupannya. Disamping itu rumah juga merupakan tempat berlangsungnya proses sosialisasi pada saat seorang individu diperkenalkan kepada norma dan adat kebiasaan yang berlaku di dalam suatu masyarakat.

Rumah Tinggal memiliki banyak tipe atau cluster. Tetapi dalam penelitian ini, penulis dalam pengambilan sampel tidak memperhatikan cluster rumah tinggal karena dalam indikator kuisioner untuk variabel bebas di homogenkan dengan tingkat keterlambatan proyek secara interval persentase.

### **2.2. Dasar Teori dan Konsep**

#### **2.2.1. Produktivitas Pekerja**

Dari hasil studi oleh Soekiman memberi gambaran bahwa tingkat produktivitas dalam pembangunan menunjukkan tingkat penurunan dibandingkan dengan sektor lain terjadi di Indonesia. Fakta-fakta dalam penyelesaian proyek adalah indikator masalah yang terkait dengan masalah produktivitas dan produktivitas biasanya berhubungan dengan kinerja tenaga kerja (Handa dan Abdalla 1989).

Upaya untuk menghasilkan kinerja yang lebih baik dan meningkatkan produktivitas di bidang konstruksi membutuhkan pemahaman dari berbagai indikator produktivitas sebagai jalan pemahaman kinerja proyek (Atkinson et al, 1997.). Selain itu, upaya untuk meningkatkan produktivitas dalam industri



konstruksi dapat dasarnya dilakukan dengan mengurangi biaya proyek overrun dan juga penundaan penyelesaian proyek (Kaming, 1997).

Identifikasi dan evaluasi faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja konstruksi telah menjadi isu kritis yang dihadapi manajer proyek untuk waktu yang lama untuk meningkatkan produktivitas dalam konstruksi (Motwani et al 1995.).

Memahami faktor penting yang mempengaruhi produktivitas, baik positif dan negatif dapat digunakan untuk mempersiapkan strategi untuk mengurangi inefisiensi dan meningkatkan efektivitas proyek kinerja. Pengetahuan dan pemahaman tentang berbagai faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja adalah diperlukan untuk menentukan fokus dari langkah yang diperlukan dalam upaya untuk mengurangi overrun biaya proyek dan keterlambatan penyelesaian proyek, sehingga meningkatkan produktivitas dan kinerja proyek secara keseluruhan.

### **2.2.2. Faktor Produktivitas Pekerja**

Faktor kunci yang diidentifikasi biasanya digunakan oleh para pemangku kepentingan di setiap negara untuk merumuskan strategi untuk meningkatkan kinerja industri konstruksi. Meskipun banyak penelitian telah dilakukan dan menghasilkan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas, masih ada masalah produktivitas banyak yang tetap tidak diketahui dan perlu diselidiki lebih lanjut bahkan di negara maju (Soekiman.A, et al 2011)

Selain itu, kebijakan untuk meningkatkan produktivitas belum tentu sama di setiap tempat. Soekiman menunjukkan bahwa faktor penting di daerah berkembang berbeda dengan tempat yang sedang berkembang.

Dalam studi Kazaz dan Ulubeyli (2007) menganggap faktor produktivitas untuk pekerja dibagi dalam dua kategori, yaitu faktor ekonomi dan sosial-psikologis faktor.

Keenam faktor ekonomi yang dianggap adalah:

1. Ketepatan waktu remunerasi;
2. Jumlah remunerasi;
3. Jaminan sosial;

4. Pembayaran Insentif;
5. Keamanan kerja; Dan
6. Perserikatan pekerja

Ke-12 sosio-psikologis faktor yang diselidiki adalah:

1. Disiplin kerja;
2. Kondisi Kesehatan dan keselamatan;
3. Kepuasan Kerja;
4. Penciptaan kompetisi;
5. Hubungan dengan rekan kerja;
6. Pemberian tanggung jawab;
7. Saling berbagi dalam penyelesaian masalah;
8. Peluang aktivitas sosial;
9. Perbedaan budaya;
10. Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan;
11. Jarak dari tempat tinggal, dan
12. Jarak dari pusat populasi.

i. Ketepatan dan Jumlah Remunerasi

Remunerasi adalah alasan yang paling penting bagi seorang individu yang bekerja di pekerjaan.. Penyediaan jumlah, ketepatan waktu dan keadilan upah merupakan hal yang sangat penting dalam faktor ini.

ii. Jaminan Sosial

Pengaturan asuransi sosial mencakup gagasan bahwa perusahaan baik negeri maupun swasta harus membayar sejumlah uang tertentu per karyawan ke Asosiasi Asuransi. Ketika uang akumulasi pada saat mencapai ke batas tertentu, hak pensiun diperoleh oleh karyawan.

iii. Pembayaran Insentif

Peningkatan produktivitas dapat diperoleh melalui kerjasama dan kolaborasi pekerja, dan ada banyak sistem penghargaan untuk mendorong peningkatan kinerja antara para pekerja. Di antara sistem penghargaan, yang biasa digunakan pada lokasi konstruksi adalah untuk berbagi manfaat



moneter dicapai melalui produktivitas yang tinggi. Pekerja berharap bahwa mereka menerima peningkatan upah sesuai apa yang telah dikerjakan.

iv. Keamanan Kerja

Keamanan kerja sangat meningkatkan motivasi kerja. Keamanan kerja tersebut ditingkatkan jika owner dan karyawan memiliki rasa saling ketergantungan. Namun, pekerjaan keamanan berkurang jika:

- a) adanya diskontinuitas kerja (Dan rasa 'kesatuan pekerjaan' hanya selama proyek-proyek tertentu);
- b) sub-kontraktor tersebar luas,
- c) efektifitas serikat buruh tidak memadai, dan
- d) kondisi tingginya tingkat pengangguran

v. Perserikatan Pekerja

Serikat pekerja konstruksi memainkan aktif peran dalam hubungan kerja, dan keyakinan umum di kalangan manajemen di sektor ini baik secara langsung atau tidak langsung, dalam studinya Kazaz menemukan bahwa perserikatan pekerja menciptakan kesulitan bagi upaya peningkatan produktivitas tenaga kerja.

vi. Disiplin Kerja

Salah satu kondisi dasar untuk secara sistematis meningkatkan kebiasaan kerja di industri konstruksi adalah memiliki kerja yang baik secara disiplin. Konsep kerja disiplin sangat penting dalam semua pengaturan konstruksi.

vii. Kondisi Kesehatan dan Keselamatan

Keselamatan selalu memiliki prioritas di pekerjaan konstruksi karena pekerjaan konstruksi bersifat berbahaya membuat mereka bertanggung jawab untuk kecelakaan kerja. Pekerja yang terluka dapat merusak reputasi dari sebuah perusahaan, menurunkan produktivitas, dan mengakibatkan pengeluaran biaya yang besar.

viii. Kepuasan Kerja

Konstruksi bukan industri yang menarik bagi banyak pekerja karena kondisi pekerjaan yang pada umumnya sulit. Sehingga timbulnya ketidakpuasan pekerja untuk bekerja di dunia konstruksi menurun. Pekerja yang memiliki kemampuan lebih akan memilih tempat yang lebih baik sehingga untuk konstruksi sendiri menggunakan pekerja yang berproduktivitas rendah.



ix. Penciptaan Kompetisi

Banyak orang menghasilkan kinerja yang lebih baik dalam lingkungan kerja yang kompetitif, namun harus berhati-hati terhadap persaingan yang tidak semestinya dan akan timbul konflik yang dapat merusak proyek.

x. Hubungan dengan Rekan Kerja

Rasa semangat tim karyawan lebih kondusif untuk termotivasi dan produktif. Selain itu, persahabatan antar rekan kerja di luar jam kerja menjadi penting ketika lokasi proyek berada jauh dari pusat kota.

xi. Pemberian Tanggung Jawab

Memberikan kesempatan pekerja dalam menggunakan inisiatif sendiri menunjukkan kepercayaan kepada pekerja itu sehingga karyawan termotivasi dalam peningkatan prestasi kerja.

xii. Saling Berbagi dalam Penyelesaian Masalah

Berbagi dalam pemecahan suatu masalah merupakan cara yang efektif untuk menunjukkan kepada para pekerja bahwa masukan mereka dihargai.

xiii. Peluang Aktivitas Sosial

Pekerja di lokasi konstruksi biasanya bergantung pada perusahaan untuk memberikan kesempatan untuk kegiatan sosial setelah bekerja. Meskipun tugas di pekerjaan yang paling intensif biasanya membutuhkan upaya fisik, pekerja masih memerlukan tempat untuk bersantai di luar jam kerja.

xiv. Perbedaan Budaya

Untuk meningkatkan koordinasi dan kerjasama di antara pekerja yang multikultural dapat mengembangkan pemahaman yang baik tentang kebiasaan, keyakinan, dan bahasa masing-masing.

xv. Pekerja Berpartisipasi dalam Pengambilan Keputusan

Bahwa adanya partisipasi pekerja merupakan salah satu pemberian kepercayaan kepada mereka. Sehingga pekerja merasa ikut bagian dalam keberhasilan proyek.

xvi. Jarak dari Tempat Tinggal dan Populasi

Hampir semua peserta dalam penelitiannya menyatakan bahwa jarak yang jauh dari lokasi pembangunan (baik rumah atau pusat populasi) menghasilkan produktivitas tenaga kerja yang lebih baik.



Menurut Kaming (1997) dalam studinya yang dilakukan di Indonesia, faktor yang menjadikan produktivitas berkurang adalah :

1. Penundaan internal - termasuk ketika bahan atau pekerja yang tidak ada dan gangguan pada peralatan.
2. Kurangnya keterampilan pekerja - termasuk *missmanagement* operasional.
3. Pekerja yang selalu menunggu petunjuk dan terlalu rileks - termasuk mengobrol di antara rekan kerja.
4. Pekerja yang harus selalu diawasi - termasuk waktu yang dihabiskan memahami spesifikasi konstruksi dan gambar, dll.
5. Adanya istirahat ekstra - termasuk terlambat untuk memulai pekerjaan dan terlalu cepat untuk berhenti.
6. Adanya istirahat wajib - termasuk istirahat siang pukul 12.00 sampai 13.00 WIB dan pada hari Jumat 11.00-12.00 (waktu sholat bagi pekerja Muslim).;

Soekiman (2011) dalam studinya yang berjudul *Factors Relating to Labor Productivity Affecting the Project Schedule Performance in Indonesia*, faktor yang mempengaruhi produktivitas adalah :

1. Faktor desain;  
Dimana adanya perubahan desain, gambar yang tidak jelas dan sulit dimengerti.
2. Rencana eksekusi;  
Merupakan perencanaan metode pekerjaan dilapangan
3. Faktor material;  
Faktor material disini adalah keberadaan bahan bangunan dilokasi ketika dibutuhkan segera.
4. Faktor peralatan;  
Peralatan yang digunakan dapat mempengaruhi produktivitas pekerja dimana terkadang peralatan dapat mempermudah dan mempercepat suatu pekerjaan. Alat yang canggih dan modern terkadang malah memperlambat pekerja jika pekerja kesulitan untuk menggunakannya.
5. Faktor tenaga kerja;  
Usia, jenis kelamin, pendidikan, keahlian maupun pengalaman mempengaruhi pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya.

6. Kesehatan dan keselamatan;

Keselamatan dan kesehatan selalu memiliki prioritas di pekerjaan konstruksi. Dengan adanya jaminan kesehatan dan keselamatan kerja maka pekerja akan lebih merasa aman sehingga dapat meningkatkan produktivitasnya.

7. Pengawasan;

Pengawasan merupakan hal yang sangat penting, dengan adanya pengawasan yang baik maka sesuatu pekerjaan akan dapat berjalan lancar dan dapat menghasilkan suatu hasil kerja yang optimal. Semakin lancar kerja dan disertai pengawasan yang baik maka pekerjaan itu akan berhasil dengan baik. Dengan pengawasan yang baik akan mendorong pekerja lebih giat dalam bekerja dan menghasilkan kerja yang baik pula terlebih apabila menyelesaikan pekerjaannya dengan semangat yang baik.

8. Waktu kerja;

Dalam jurnal ini waktu kerja yang dibahas merupakan tidak adanya jadwal pasti untuk pekerja dalam melakukan suatu pekerjaan. Terkadang dengan tidak adanya kepastian jadwal membuat pekerja absen (ketidakhadiran pekerja).

9. Faktor proyek;

Merupakan faktor lapangan yang ada. Kondisi proyek yang jauh dari pusat populasi maupun di lokasi sendiri yang terkadang terdapat genangan air atau tidak yang mempengaruhi produktivitas.

10. Faktor kualitas;

Kualitas hasil kerja yang bagus sudah tentu meningkatkan produktivitas itu sendiri karena kualitas merupakan salah satu indikator dalam pengukuran produktivitas.

11. Faktor keuangan;

Upah atau gaji minimum yang tidak sesuai dengan peraturan dapat menyebabkan penurunan produktivitas kerja. Selain itu juga insentif juga dapat memacu pekerja agar dapat bekerja lebih baik.



12. Kepemimpinan dan koordinasi;

Dalam proyek harusnya memiliki pemimpin yang tegas dalam pemberian tugas yang jelas. Hal ini termasuk dalam mengkoordinasikan pekerja dengan komunikasi yang baik dan mudang dimengerti.

13. Organisasi;

Dalam jurnal ini disebutkan faktor organisasi dipengaruhi oleh sumber daya dari pihak manajemen.

14. Faktor dari *owner*/konsultan;

Kelancaran finansial dari *owner* untuk proyek dapat mempengaruhi produktivitas.

15. Faktor eksternal.

Cuaca yang buruk seperti terjadi hujan atau keadaan iklim setempat merupakan faktor eksternal dari produktivitas pekerja yang ada dalam proyek.

Bergen & Pearson(1983) variabel yang mempengaruhi produktivitas adalah:

1. Pengalaman;

Lama tidaknya pekerja dalam melakukan pekerjaan yang sejenis.

2. Pendidikan;

Tingkat pendidikan pekerja mempengaruhi produktivitas karena mempengaruhi pemahaman dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawabnya.

3. Motivasi;

Motivasi pekerja sangatlah penting dalam meningkatkan produktivitas. Meningkatkan motivasi dapat dilakukan dengan adanya sistem penghargaan dan upah yang layak.

4. Integrasi tim proyek;

Dalam pekerjaan pekerja harus saling terkoordinasi agar pekerjaan dapat terintegrasi satu dengan yang lain.

5. Desain;

Desain haruslah jelas dengan kelengkapan informasi yang ada agar mudah dipahami termasuk dalam pengerjaan.

6. Kejelasan metode pelaksanaan yang digunakan;  
Pemahaman tentang metode yang dilaksanakan termasuk definisi masalah yang ada.

Menurut penelitian Heizer dan Render (1990), *Manpower* berupa keterampilan maupun pendidikan dan pengalaman dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Kontraktor harus memiliki pekerja yang cukup terampil untuk menjadi produktif .

### 2.3. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian mengenai produktivitas pekerja yang telah dilakukan antara lain:

Kazaz,A & Ulubeylib,S. (2007), dalam judul penelitiannya *Drivers of productivity among construction workers*, bertujuan: Studi faktor yang mempengaruhi produktivitas pada tenaga kerja konstruksi di Turki. Dengan sasaran penelitian: Perusahaan konstruksi sebanyak 82 perusahaan di Turki yang ditujukan kepada manajer, engineer, arsitek, dan staff teknis lainnya. Dilakukan dengan menggunakan kuesioner dengan 54 pertanyaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor keuangan adalah hal yang penting dalam mempengaruhi produktivitas, tapi faktor socio-psychological tampak semakin penting.

S. Thomas Ng, et al (2004), dalam judul penelitiannya *Demotivating factors influencing the productivity of civil engineering projects*. Dengan permasalahan: Pekerja pada proyek-proyek teknik sipil sering dihadapkan dengan masalah yang dapat menyebabkan demotivasi. Demotivasi adalah disebabkan tidak hanya oleh kurangnya motivator tetapi adanya situasi tertentu yang menyebabkan ketidakpuasan dan mengecilkan hati individu dari mengejar tujuan yang diinginkan. Pekerja yang kurang termotivasi cenderung menurunkan produktivitas. Penelitian dilakukan dengan metode survey dengan melibatkan 120 responden, yang terdiri 15 mandor, operator alat 44, 38 tukang kayu dan 23 tukang besi. Sehingga diperoleh hasil faktor-faktor yang mungkin menyebabkan demotivasi yang menurunkan produktivitas proyek.



Kaming(1997), dalam penelitiannya berjudul *Factors influencing craftsmen's productivity in Indonesia*. Yang bertujuan memahami faktor-faktor yang menjadi komponen produktivitas pekerja konstruksi di Indonesia dengan menggunakan konsep analisa faktor produktivitas pekerja dengan metode survey di 27 tempat pembangunan bangunan bertingkat tinggi di Indonesia. Dan ditujukan kepada 93 tukang batu, 81 tukang kayu 81 dan 69 tukang besi. Menghasilkan temuan bahwa pekerja di Indonesia menghabiskan rata-rata 75% waktu mereka bekerja secara produktif. Lima masalah produktivitas tertentu yang diidentifikasi, yaitu kurangnya bahan, pengerjaan ulang, ketidakhadiran, kurangnya peralatan dan gangguan peralatan.

Soekiman,et al (2011), yang berjudul *Factors Relating to Labor Productivity Affecting the Project Schedule Performance in Indonesia*, yang menganalisa faktor-faktor kunci yang mempengaruhi kinerja proyek dalam hal waktu penyelesaian proyek pada pekerja. Menggunakan metode Survey. Responden diminta untuk menilai menggunakan pengalaman mereka bagaimana 113 faktor yang diidentifikasi dari masa lalu penelitian, yang dikelompokkan menjadi 15 kelompok, yang mempengaruhi kinerja proyek jadwal dan kemudian diukur tingkat mereka mempengaruhi. Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok faktor yang memberikan pengaruh tinggi adalah: faktor pengawasan, faktor material, faktor rencana pelaksanaan, dan faktor desain.

Shehata & El-Gohary (2012), dengan judul penelitian *Towards improving construction labor productivity and projects' performance*, Menggunakan konsep produktivitas pekerja dan performance melalui studi literatur maka di peroleh kesimpulan Pengelolaan yang baik dari sumber daya dalam proyek konstruksi dapat menghasilkan penghematan substansial dalam waktu dan biaya.

Bergen & Pearson(1983), dalam penelitiannya yang berjudul *Productivity, Performance and Project Management in the scientific Instrument Industry*. Dengan konsep instrumen ilmiah memiliki siklus hidup produk pendek dan terjadi perpanjangan waktu antara desain dan aplikasi memiliki implikasi keuangan yang serius. Makalah ini melaporkan penelitian yang bertujuan memperoleh lebih besar pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi hal tersebut. Dengan melakukan survey secara wawancara pada 32 perusahaan di dua negara (1)untuk



mengumpulkan data kuantitatif pada perusahaan pertunjukan untuk sampel yang sesuai perusahaan di kedua negara; (2) untuk mengidentifikasi perbedaan operasional yang signifikan antara dua sampel dan kemungkinan perbedaan-perbedaan ini menjadi perwakilan penduduk; (3) untuk mengidentifikasi korelasi yang signifikan antara produktivitas dan variabel operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua negara dan bahwa ada juga perbedaan antara proyek yang dipimpin oleh orang dengan berbeda kualifikasi dan latar belakang pengalaman.

#### **2.4. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Defenisi operasioanal variabel penelitian adalah pengertian variabel dalam definisi konsep tersebut, secara operasional, secara praktek dan secara nyata dalam lingkup obyek penelitian/obyek yang diteliti. Maka definisi operasinal variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Faktor desain

Pada faktor desain variabel diukur ketika pekerja merasa gambar yang ada dilapangan tidak jelas dan sulit untuk dimengerti.

2. Rencana eksekusi/pelaksanaan

Pemahaman tentang metode pelaksanaan lapangan yang akan dilaksanakan oleh pekerja.

3. Faktor material

Material yang tidak tersedia pada saat itu juga dilapangan atau datang tidak sesuai jadwal sehingga pekerja menjadi bingung untuk apa yang harus dilakukan bahkan pekerja akhirnya menganggur dilapangan menunggu ketersediaan material.

4. Faktor peralatan

Faktor peralatan yang dimaksud disini adalah perkerja merasa kesulitan dengan pengoprasian alat yang ada bila ternyata alat yang digunakan merupakan alat dengan teknologi baru. Terkadang peralatan yang minim/kurang memadai juga menjadi suatu masalah sehingga pekerja harus mengeluarkan tenaga ekstra dan waktu ekstra dalam pengerjaan suatu pekerjaan.



5. Faktor pengawasan

Dengan adanya pengawasan yang baik maka sesuatu pekerjaan akan dapat berjalan lancar dan dapat menghasilkan suatu hasil kerja yang optimal. Semakin lancar kerja dan disertai pengawasan yang baik maka pekerjaan itu akan berhasil dengan baik. Dengan pengawasan yang baik akan mendorong pekerja lebih giat dalam bekerja dan menghasilkan kerja yang baik pula terlebih apabila menyelesaikan pekerjaannya dengan semangat yang baik.

6. Integrasi tim proyek

Integrasi sesama pekerja merupakan hal penting, integrasi dalam lapangan yaitu dengan adanya komunikasi antar pekerja untuk informasi proyek agar tidak terjadi kesalahpahaman tentang pengerjaan suatu pekerjaan.

7. Faktor *owner*/konsultan

Kelancaran finansial *owner* yang disalurkan untuk suatu proyek mempengaruhi produktivitas pekerja dan kinerja proyek. Dimana apabila dana yang disalurkan tidak lancar maka akan menghambat kinerja proyek dan pembayaran upah pekerja yang tidak lancar mempengaruhi motivasi kerja pekerja itu sendiri.

8. Disiplin kerja

Kedisiplinan kerja disini diukur dengan dilihatnya pekerja memulai dan selesai kerja pada waktu yang ditentukan dan absensi pekerja setiap harinya.

9. Kondisi kesehatan dan keselamatan

Adanya jaminan kesehatan & perlengkapan keselamatan dalam proyek.

10. Kepuasan kerja

Kepuasan pekerja diukur dari tingkat kesulitan pekerjaan yang membuat pekerja merasa nyaman dan puas dengan kondisi pekerjaannya sehari-hari.

11. Penciptaan kompetisi

Banyak orang menghasilkan kinerja yang lebih baik dalam lingkungan kerja yang kompetitif, namun terkadang persaingan yang tidak semestinya

dan akan timbul konflik yang menurunkan produktivitas perkerja itu sendiri.

12. Hubungan dengan rekan kerja

Adanya persahabatan antar rekan kerja di luar jam kerja sehingga menimbulkan semangat sebagai rekan tim kerja.

13. Pemberian tanggung jawab

Memberikan kesempatan pekerja dalam menggunakan inisiatif sendiri sehingga menunjukkan kepercayaan kepada pekerja.

14. Saling berbagi dalam penyelesaian masalah

Saling menerima dan memberi masukan dalam suatu masalah proyek.

15. Peluang aktivitas sosial

Diberi kesempatan diluar jam kerja untuk bersantai sehingga terjadi hubungan sosial antar sesama pekerja maupun dengan lingkungan tempat bekerja.

16. Perbedaan budaya

Variabel ini diukur melalui indikator adanya perbedaan keyakinan, kebiasaan setiap pekerja dan bahasa.

17. Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan

Bahwa adanya partisipasi pekerja merupakan salah satu pemberian kepercayaan kepada mereka. Sehingga pekerja merasa ikut bagian dalam keberhasilan proyek

18. Jarak dari tempat tinggal

Jarak yang jauh dari rumah perkerja ke lokasi pembangunan

19. Jarak dari pusat populasi

Jarak dari pusat populasi merupakan jarak proyek dari pusat keramaian kota.

20. Ketepatan waktu remunerasi

Pembayaran tepat waktu untuk remunerasi.

21. Jumlah remunerasi

Penyediaan jumlah dan keadilan upah berdasarkan kinerja dari setiap pekerja itu sendiri.



22. Jaminan sosial

Jaminan sosial diukur dengan indikator adanya asuransi untuk pekerja.

23. Pembayaran insentif

Adanya sistem penghargaan yaitu berupa uang insentif peningkat upah sesuai apa yang telah dikerjakan.

24. Keamanan kerja

Adanya rasa saling membutuhkan antara pekerja dan pemilik proyek/owner.

25. Perserikatan pekerja

Adanya pekerja yang ikut dalam perserikatan buruh.

26. Pengalaman

Pengalaman disini diukur dengan indikator lamanya perkerja berkerja di bidang yang sama.

27. Pendidikan

Tingkat akhir pendidikan pekerja yang bekerja di proyek.

28. Kepemimpinan

Adanya pemimpin yang tegas dalam pemberian tugas yang jelas dan komunikatif sehingga pekerja mudah mengerti tentang tanggung jawab yang harus dilakukan.

29. Faktor eksternal

Faktor eksternal dalam kasus ini seperti pada penelitian sebelumnya bahwa suhu iklim dan cuaca di Kota Malang adalah salah satu variabel produktivitas pekerjanya.

## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

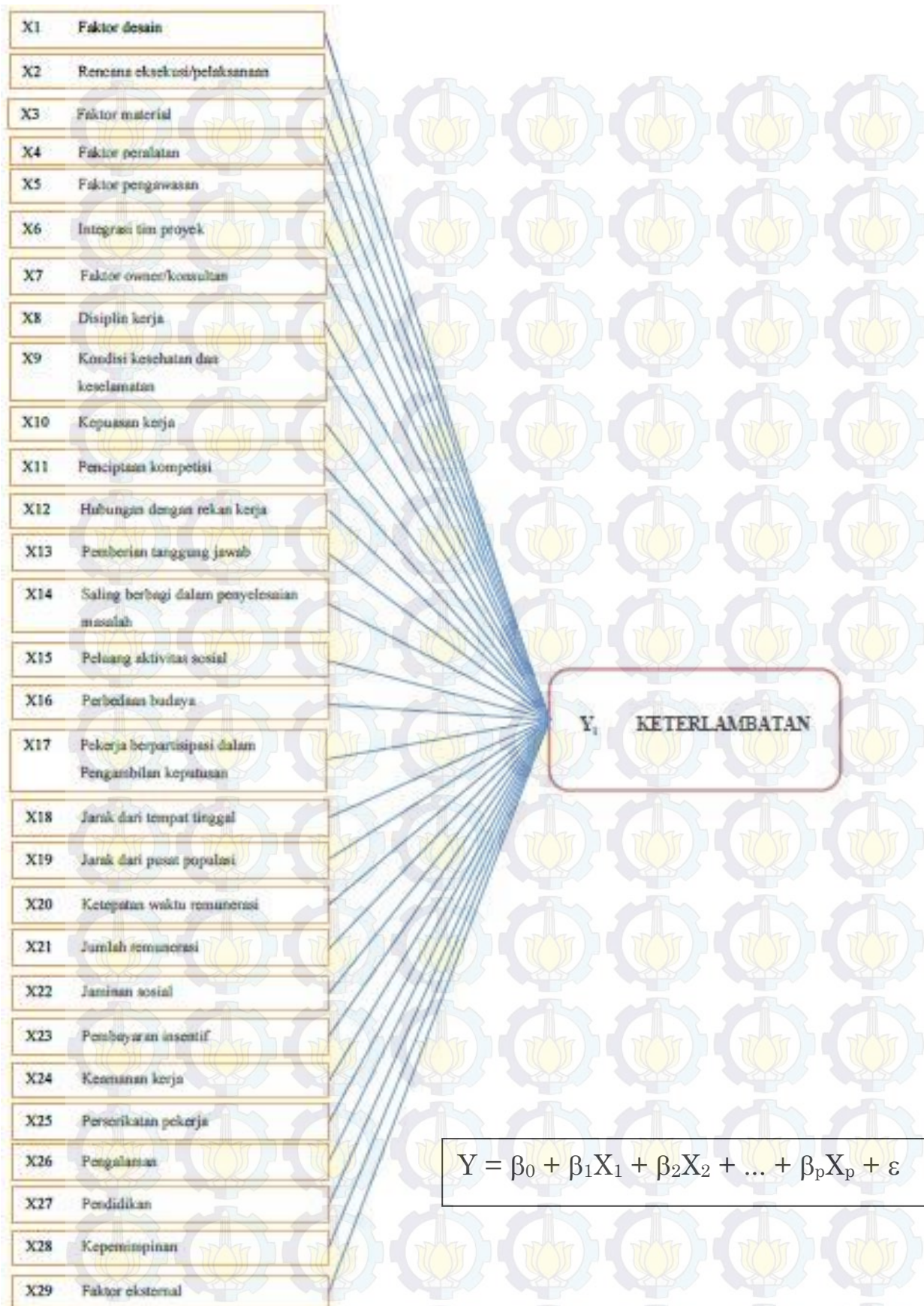
#### **3.1. Konsep dan Model Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja pembangunan rumah tinggal di Kota Malang dan menganalisa hubungan faktor-faktor produktivitas pekerja terhadap keterlambatan proyek. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut, digunakan pertanyaan yang disusun berdasarkan penelusuran studi pustaka. Pertanyaan tersebut dijawab dengan menggunakan metode survey. Survey dilakukan dengan mengukur persepsi dari pekerja pembangunan rumah tinggal mengenai faktor-faktor penentu produktivitas.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama berupa pengumpulan data dengan melakukan survey pendahuluan kepada orang-orang yang expert pada bidang pembangunan rumah tinggal untuk meninjau relevansi variabel maupun penilaian indikator serta definisi operasional yang digunakan dalam situasi proyek pembangunan rumah tinggal. Hasil yang diperoleh adalah tambahan indikator variabel dari tinjauan pustaka yang kemudian dimasukkan kedalam pertanyaan dalam kuisisioner. Tahap kedua dari penumpulan data dilakukan dengan membagikan kuisisioner yang sesuai dengan hasil survey tahap pertama. Pada tahap pengumpulan data awal diketahui indikator-indikator variabel yang tidak valid, yang artinya perlu perbaikan pernyataan. Pada tahap ketiga yaitu pengumpulan data survey lanjutan yang akan digunakan untuk analisa statistik.

Berdasarkan studi pustaka maka diperoleh pemodelan penelitian seperti berikut ini:





Gambar 3.1 Pemodelan pengaruh produktivitas pekerja terhadap keterlambatan



### 3.2. Jenis Data dan Prosedur Pengumpulan Data

Sebuah penelitian selalu membutuhkan data. Data dapat berupa angka maupun non angka, dan pada penelitian ini, data yang digunakan adalah berupa angka dengan skala *Likert* variabel X (independen) dan untuk variabel Y (dependen) menggunakan skala *Binary*. Jenis dari data yang diambil pada penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber.

Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuisioner. Kuisioner pada penelitian ini berupa daftar pertanyaan yang terdiri dari dua bagian, yaitu karakteristik responden dan pertanyaan mengenai variabel-variabel penelitian. Pertanyaan mengenai karakteristik responden meliputi nama responden, umur responden, tempat tinggal responden. Pertanyaan mengenai variabel penelitian meliputi faktor-faktor produktivitas. Di dalam pertanyaan mengenai variabel penelitian, kuisioner yang digunakan adalah berupa kuisioner tertutup, di mana responden hanya memilih variabel yang telah disediakan di dalam kuisioner tersebut.

### 3.3. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel penelitian didapatkan melalui studi pustaka dan survey kepada ekperts untuk indikator penilaian suatu variabel. Untuk survey eksperts, eksperts diberi pertanyaan tentang kesesuaian indikator terhadap variabel dan menambahkannya jika terdapat indikator tambahan dalam menilai suatu variabel. Semua indikator dimasukkan semaua tanpa adanya filter. Pemfilteran dilakukan pada saat analisis dengan uji statistik.

Tabel 3.1 Variabel dan Indikator Penelitian

N0		VARIABEL	SUMBER
1	X <sub>1</sub>	Faktor desain	Soekiman,A et al (2001) ; Bergen,S.A & Pearson, A.W (1983)
2	X1-1	Kelengkapan gambar desain	
3	X1-2	Kejelasan desain untuk dimengerti pekerja	
4	X1-3	Perubahan desain	
5	X <sub>2</sub>	Rencana eksekusi/pelaksanaan	Soekiman,A et al (2001) ; Bergen,S.A & Pearson, A.W (1983)



N0		VARIABEL	SUMBER
6	X2-1	Kejelasan metode pelaksanaan di lapangan kepada pekerja	Soekiman,A et al (2001) ; Bergen,S.A & Pearson, A.W (1983)
7	X2-2	Deskripsi pekerjaan	
8	X <sub>3</sub>	<b>Faktor material</b>	Soekiman,A et al (2001) ; Kaming, Peter F (1997)
9	X3-1	Kesediaan material pada saat itu juga	
10	X3-2	Kesesuaian jadwal datangnya material	
11	X <sub>4</sub>	<b>Faktor peralatan</b>	Soekiman,A et al (2001) ; Kaming, Peter F (1997)
12	X4-1	Kesediaan peralatan yang dibutuhkan	
13	X4-2	Pengoprasian peralatan	
14	X <sub>5</sub>	<b>Faktor pengawasan</b>	Soekiman,A et al (2001) ; Kaming, Peter F (1997)
15	X5-1	Pengawasan rutin sehari-hari	
16	X5-2	Inspeksi mendadak	
17	X <sub>6</sub>	<b>Integrasi tim proyek</b>	Soekiman,A et al (2001) ; Bergen,S.A & Pearson, A.W (1983); . Gomes, F.C (1999)
18	X6-1	Adanya komunikasi yang baik tentang informasi dalam proyek	
19	X6-2	Adanya pengarahan pekerjaan yang akan dilakukan	
20	X6-3	Rancangan pekerjaan dan organisasi	
21	X <sub>7</sub>	<b>Faktor owner/konsultan</b>	Soekiman,A. et al (2001)
22	X7-1	Aliran dana rutin	
23	X7-2	Kekuatan keuangan saat kebutuhan terdesak	
24	X <sub>8</sub>	<b>Disiplin kerja</b>	Kazaz , Ulubeyli (2007) ; Soekiman,et al (2001) ; Kaming (1997) ; Simamora, H (1997)
25	X8-1	Memulai pekerjaan sesuai jam kerja	
26	X8-2	Mengakhiri pekerjaan sesuai jam kerja	
27	X8-3	Absensi kehadiran	
28	X <sub>9</sub>	<b>Kondisi kesehatan dan keselamatan</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S (2007) ; Soekiman,et al (2001)
29	X9-1	Adanya asuransi kesehatan	
30	X9-2	Adanya perlengkapan keselamatan dalam bekerja	

<b>N0</b>		<b>VARIABEL</b>	<b>SUMBER</b>
<b>31</b>	<b>X<sub>10</sub></b>	<b>Kepuasan kerja</b>	Kazaz.A , Ulubeyli,S.
32	X10-1	Kenyamanan kerja	(2007) ; Bergen,SA &
33	X10-2	Kemudahan pekerjaan	Pearson,AW (1983) ; S.Thomas Ng, et al (2004)
<b>34</b>	<b>X<sub>11</sub></b>	<b>Penciptaan kompetisi</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S.
35	X11-1	Persaingan kerja	(2007)
36	X11-2	Adanya konflik	
<b>37</b>	<b>X<sub>12</sub></b>	<b>Hubungan dengan rekan kerja</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S.
38	X12-1	Jalanan persahabatan antar rekan kerja	(2007); Martoyo, Susilo
39	X12-2	Komunikasi yang baik antar pekerja	(2007) ; Simamora ,Henry
40	X12-3	Kerjasama antar rekan kerja	(1997) ; Sugiyono (2013)
<b>41</b>	<b>X<sub>13</sub></b>	<b>Pemberian tanggung jawab</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S.
42	X13-1	Pemberian kesempatan untuk melakukan inisiatif sendiri	(2007)) ; Simamora, Henry
43	X13-2	Pemberian tugas khusus untuk dipertanggung jawabkan sendiri	(1997)
<b>44</b>	<b>X<sub>14</sub></b>	<b>Saling berbagi dalam penyelesaian masalah</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S.
45	X14-1	Berbagi permasalahan untuk diselesaikan bersama	(2007))
46	X14-2	Kepedulian terhadap permasalahan rekan kerja	
<b>47</b>	<b>X<sub>15</sub></b>	<b>Peluang aktivitas sosial</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S.
48	X15-1	Pemberian kesempatan diluar jam kerja untuk beraktivitas sosial dengan sesama tim kerja	(2007))
49	X15-2	Pemberian kesempatan beraktivitas sosial dengan lingkungan sekitar tempat bekerja	
<b>50</b>	<b>X<sub>16</sub></b>	<b>Perbedaan budaya</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S.
51	X16-1	Perbedaan keyakinan	(2007))
52	X16-2	Perbedaan bahasa	
53	X16-3	Perbedaan kebiasaan	



N0		VARIABEL	SUMBER
54	X <sub>17</sub>	<b>Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007)) ; Simamora Henry (1997) ; Sinambela, Lijan Poltak (2012)
55	X17-1	Pemberian kepercayaan dalam pengambilan keputusan kepada pekerja	
56	X17-2	Kesempatan memberikan saran dalam suatu pengambilan keputusan	
57	X <sub>18</sub>	<b>Jarak dari tempat tinggal</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007)
58	X18-1	Jarak keluarga	
59	X18-2	Jarak rumah	
60	X <sub>19</sub>	<b>Jarak dari pusat populasi</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007)
61	X19-1	Jarak dari daerah ramai	
62	X19-2	Jarak dari pusat kota	
63	X <sub>20</sub>	<b>Ketepatan waktu remunerasi</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007)); Soekiman,et al (2001) ; Sugiyono (2013)
64	X20-1	Ketepatan waktu pembayaran gaji/upah mingguan	
65	X20-2	Ketepatan waktu pembayaran bonus	
66	X <sub>21</sub>	<b>Jumlah remunerasi</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007)); Soekiman,et al (2001) ; Simamora, Henry (1997) ; Sugiyono (2013)
67	X21-1	Jumlah upah yang dapat memenuhi kebutuhan	
68	X21-2	Jumlah upah sesuai pekerjaan	
69	X <sub>22</sub>	<b>Jaminan sosial</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007); Simamora, Henry (1997)
70	X22-1	Asuransi	
71	X22-2	Tunjangan hari besar	
72	X <sub>23</sub>	<b>Pembayaran insentif</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007); Soekiman,A. et al (2001); Gomes, Faustino Cardoso (1999) ; Sugiyono (2013)
73	X23-1	Bonus/pembayaran dari absensi	
74	X23-2	Reward hasil kerja (upah lembur)	
75	X <sub>24</sub>	<b>Keamanan kerja</b>	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007); Soekiman,A. et al (2001); Gomes, F Cardoso (1999) ; Sugiyono (2013)

N0		VARIABEL	SUMBER
76	X24-1	Rasa saling membutuhkan antara pekerja dan pemilik proyek/owner.	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007); Soekiman,A. et al (2001); Gomes, FCardoso (1999) ; Sugiyono (2013)
77	X24-2	Kejelasan akan adanya kelangsungan proyek yang rutin terus ada.	
78	X <sub>25</sub>	Perserikatan pekerja	Kazaz,A & Ulubeyli,S. (2007)
79	X25-1	Keikutsertaan orginasasi serikat kerja	
80	X25-2	Perlindungan serikat kerja	
81	X <sub>26</sub>	Pengalaman	Heizer & Render (1990) ; Bergen,SA & Pearson.AW (1983) ; Gomes,Faustino Cardoso (1999) ; Simamora Henry (1997)
82	X26-1	Lama bekerja di bidang yang sama	
83	X26-2	Keterampilan	
84	X <sub>27</sub>	Pendidikan	Heizer & Render (1990) ; Bergen,SA & Pearson.AW (1983) ; Gomes,Faustino Cardoso (1999)
85	X27-1	Tingkat akhir sekolah	
86	X27-2	Pengetahuan ( <i>knowledge</i> )	
87	X <sub>28</sub>	Kepemimpinan	Soekiman,A et al (2001) ; Bergen,S.A & Pearson, A.W (1983)
88	X28-1	Ketegasan	
89	X28-2	Komunikatif	
90	X <sub>29</sub>	Faktor eksternal	Soekiman,A. et al (2001)
91	X29-1	Suhu iklim	
92	X29-2	Cuaca	
93	Y	Keterlambatan	
94		Kesesuaian dengan rencana	
95		Durasi keterlambatan 0 , 0-5% , 5-10% , 10-15% , 15% lebih	

Sumber: Studi Pustaka dan survey pendahuluan ekspertis

Variabel X (terikat) pada tabel 3.1 diatas diperoleh dari studi literatur dan indikator penyusun variabel merupakan hasil dari survey pendahuluan sesuai dengan keadaan dilapangan (operasional) dengan dasar literatur. Dalam perhitungan regresi, nilai



X adalah mean dari indikator-indikator penyusun variabel tersebut. Sehingga setiap Variabel X hanya memiliki satu nilai.

Variabel Y (bebas) pada tabel 3.1 diatas diperoleh dari studi literatur tentang indikator keterlambatan yaitu kesesuaian jadwal dan durasi. Untuk nilai durasi dilakukan skala persentase interval setiap 5%. Dalam perhitungan regresi, nilai Y adalah mean dari indikator-indikator penyusun variabel tersebut. Sehingga Variabel Y hanya memiliki satu nilai.

### **3.4. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah seluruh obyek yang menjadi target penelitian, sedangkan sampel adalah bagian dari populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah pelaku langsung pekerja pembangunan rumah tinggal di lapangan yang ada di Kota Malang yaitu mandor, pengawas dan pemilik kontraktor. Penetapan sampling pada penelitian ini adalah dengan metode *Snowball Sampling* yaitu teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar. Dalam penentuan sampel, pertama-tama dipilih satu atau dua orang sampel, tetapi karena dengan dua orang sampel ini belum merasa lengkap terhadap data yang diberikan, maka peneliti mencari orang lain yang dipandang lebih tahu dan dapat melengkapi data yang diberikan oleh dua orang sampel. (Tatang,2009) . Penulis memilih metode sampling ini dikarenakan penulis tidak mengetahui dimana saja proyek berada. Jadi dengan metode ini penulis terbantu dalam pengumpulan data, yaitu responden terakhir yang telah disurvei dapat memberikan rekomendasi kemana harus dilakukan survey selanjutnya.

### **3.5. Pengukuran Variabel Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan survey. Untuk mengukur persepsi dari masing-masing variabel digunakan skala pengukuran Likert. Skala pengukuran Likert digunakan sebagai ukuran persepsi dari responden mengenai variabel yang diberikan. Skala yang diberikan adalah 1 sampai 5 berdasarkan skala persetujuan, dimana jika responden menilai 1 maka responden tersebut sangat tidak setuju bahwa variabel tersebut merupakan faktor produktivitas yang dapat mempengaruhi keterlambatan, sedangkan jika responden menilai 5 maka



responden tersebut sangat setuju jika variabel tersebut merupakan faktor yang dapat mempengaruhi penyelesaian proyek rumah tinggal.

### 3.6. Analisis Data

Setelah pengumpulan data selesai, maka langkah selanjutnya adalah menguji variabel yang akan dianalisa dengan uji multikolinieritas, apakah setiap variabel memiliki hubungan atau tidak. Jika VIF antar variabel bebas  $\geq 10$  maka terjadi multikolinier. Jika tidak terjadi multikolinier maka berlanjut ke tahap perhitungan regresi. Jika terjadi multikolinier maka dilakukan prosedur *stepwise regression* dengan *partial correlation* yang bertujuan untuk menyederhanakan variabel yang diamati dengan cara menyusutkan (mereduksi) dimensinya.

Setelah itu dilakukan analisis data dengan metode *Regresi Multi Linier (RML)* dengan tahapan *stepwise* melalui *partial correlation*. Persamaan regresi berganda adalah persamaan regresi dengan satu variabel tak bebas berupa produktivitas proyek (Y) dengan lebih dari satu variabel bebas ( $X_1, X_2, \dots, X_p$ ). Hubungan antara variabel-variabel tersebut dapat dirumuskan dalam bentuk persamaan:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon \dots\dots\dots \text{persamaan 3.1}$$

Dimana Y merupakan variabel terikat yaitu dalam kasus ini merupakan keterlambatan penyelesaian proyek. X merupakan variabel bebas.  $\beta_0$  merupakan konstanta nilai Y apabila  $X_1, X_2, \dots, X_p = 0$  dan  $\beta$  merupakan koefisien regresi.

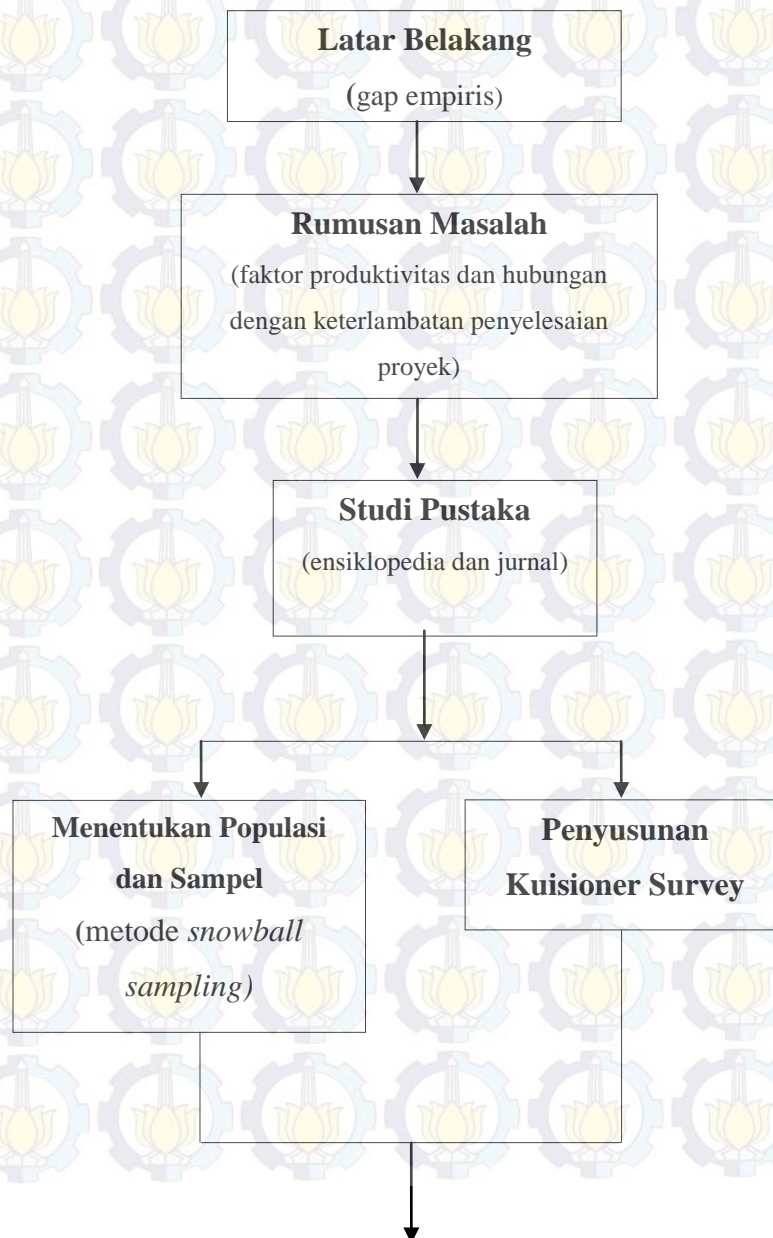
### 3.7. Langkah-Langkah Penelitian

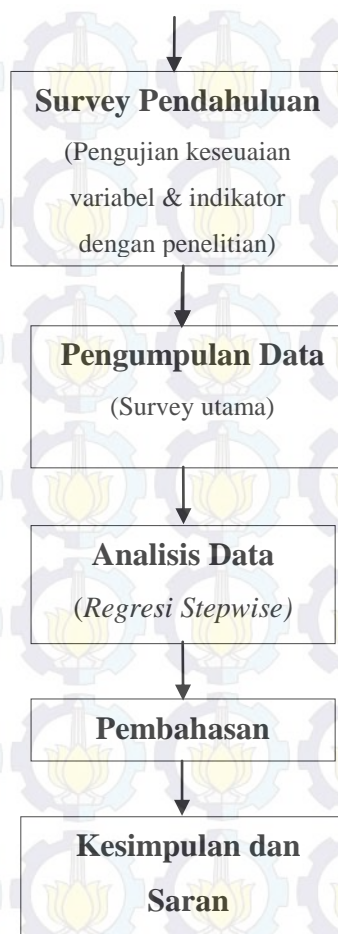
Langkah-langkah penelitian yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

- 1) Menentukan latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti yang berisi landasan teori mulai dari definisi, dasar teori dan konsep.
- 2) Melakukan studi pustaka untuk mendapatkan teori pendukung yang berguna dalam identifikasi variabel penelitian mengenai faktor-faktor produktivitas pekerja serta penelitian-penelitian terdahulu.



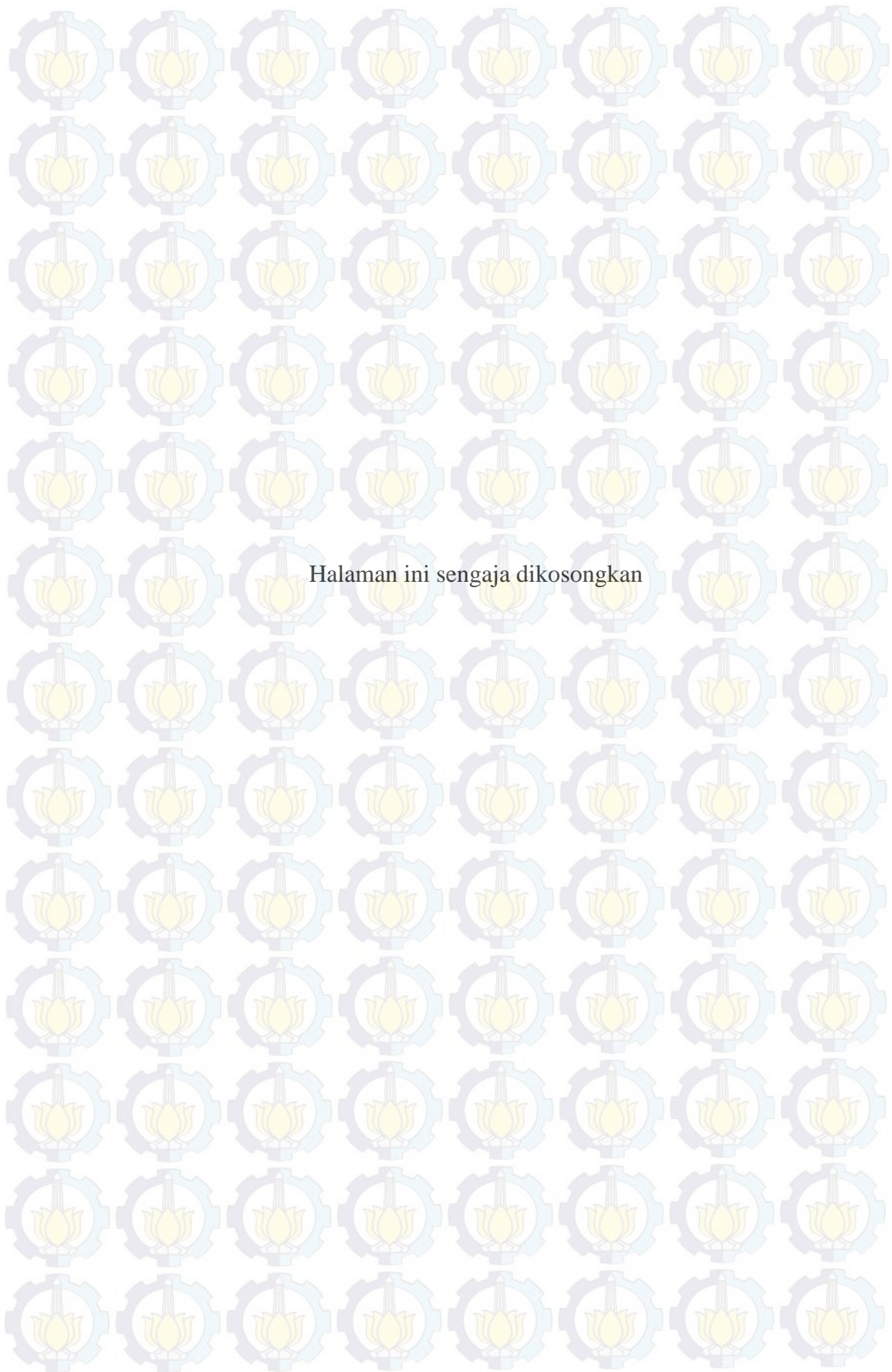
- 3) Menentukan populasi dan sampel pelaku proyek dilapangan yaitu mandor, pengawas dan pemilik kontraktor.
- 4) Menyusun kuisisioner.
- 5) Melaksanakan survey yang dilakukan dengan *snowball sampling*. Survey dilakukan diawali dengan survey pendahuluan dan kemudian survey utama
- 6) Pengumpulan data.
- 7) Pengolahan data dengan *Regresi Multi Linier*
- 8) Pembahasan hasil penelitian
- 9) Menarik kesimpulan dan saran.





Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian





## **BAB 4**

### **ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Pendahuluan**

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama berupa pengumpulan data dengan melakukan survey pendahuluan kepada orang-orang yang expert pada bidang pembangunan rumah tinggal untuk meninjau relevansi variabel maupun penilaian indikator serta definisi operasional yang digunakan dalam situasi proyek pembangunan rumah tinggal. Kuisisioner disebar kepada 3 orang ekpertis dengan profil pengalaman lebih dari 15 tahun dan tingkat pendidikan akhir dua orang S1 dan seorang S3. Hasil yang diperoleh adalah tambahan indikator variabel dari tinjauan pustaka yang kemudian dimasukkan kedalam pertanyaan dalam kuisisioner. Tahap kedua dari penumpulan data dilakukan dengan membagikan kuisisioner yang sesuai dengan hasil survey tahap pertama. Pada tahap pengumpulan data awal ini dilakukan pembagian kuisisioner dalam bentuk 65 pertanyaan indikator. Pada tahap pengumpulam data awal pada 31 responden diperoleh hasil beberapa indikator tidak valid, sehingga dilakukan perbaikan kuisisioner untuk survey tahap pengumpulan data lanjutan (hasil & kuisisioner survey pengumpulan data awal dapat dilihat pada lampiran). Pada tahap pengumpulan data survey lanjutan berhasil mengumpulkan 36 kuisisioner dengan kondisi semua pertanyaan terjawab dengan lengkap yang akan digunakan untuk analisa statistik. Analisa statistik pada penelitian ini menggunakan SPSS.

#### **4.2. Profil Responden**

Dari kuisisioner yang disebarkan, 36 kuisisioner diterima oleh peneliti. Sementara, berdasarkan kuota dari sampling yang digunakan, kuisisioner yang kemudian diolah dan digunakan dalam analisis data adalah kuisisioner dari 36 responden. Melalui hasil pengolahan data, diperoleh profil responden yang disajikan dalam bentuk pengelompokan responden berdasarkan posisi di tim pengawas dilapangan, usia, pengalaman bekerja dan pendidikan terakhir.



#### 4.2.1. Profil Responden Berdasarkan Posisi di Pengawasan Lapangan

Dari 36 kuisioner yang dianalisa, terdapat 3 kelompok jabatan di tim lapangan, yaitu mandor, pengawas lapangan, dan pemilik kontraktor itu sendiri. Profil responden berdasarkan posisi di tim pengawas dilapangan pada penelitian ini terdapat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Profil Responden Berdasarkan Posisi di lapangan

Jabatan di Tim	Jumlah Responden	Persentase
Mandor	21	58.33%
Pengawas	10	27.78%
Pemilik kontaktor	5	13.89%
Total	36	100%

Sumber : Olahan data primer (2014)

Pada Tabel 4.1 terlihat responden terbanyak adalah pada posisi mandor, yaitu sebanyak 21 orang atau 58.33% dari total responden. Sisanya adalah pengawas sebanyak 10 orang (27.78%), dan pemilik kontraktor sebanyak 5 oarang (13.89%).

#### 4.2.2. Profil Responden Berdasarkan Pengalaman Bekerja

Pengalaman bekerja dibagi dalam 5 kelompok berdasarkan rentang waktu 5 tahun. Profil responden berdasarkan lama waktu bekerja adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Profil Responden Berdasarkan Pengalaman Bekerja

Pengalaman Bekerja	Jumlah Responden	Persentase
0-5 tahun	2	5.56%
5-10 tahun	15	41.67%
10-15 tahun	10	27.78%

<b>Pengalaman Bekerja</b>	<b>Jumlah Responden</b>	<b>Persentase</b>
15-20 tahun	5	13.89%
20 tahun ke atas	4	11.11%
Total	36	100%

Sumber : Olahan data primer (2014)

Pada Tabel 4.2 terlihat responden terbanyak adalah responden yang telah bekerja dalam rentang waktu 5-10 tahun, yaitu sebanyak 15 orang atau 41.67% dari total responden. Kemudian sisanya secara berurutan sebanyak 10 responden yang telah bekerja selama 10-15 tahun (27.78%), 5 responden telah bekerja selama 15-20 tahun (13.89%), dan 4 responden telah bekerja selama lebih dari 20 tahun (11.11%).

#### **4.2.3. Profil Responden Berdasarkan Usia**

Usia pekerja dibagi dalam 5 kelompok berdasarkan rentang waktu 10 tahun. Profil responden berdasarkan lama waktu bekerja adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Profil Responden Berdasarkan Usia

<b>Usia</b>	<b>Jumlah Responden</b>	<b>Persentase</b>
15-25 tahun	0	0%
25-35 tahun	14	38.89%
35-45 tahun	13	36.11%
45-55 tahun	7	19.44%
55 tahun ke atas	2	5.56%
Total	36	100%

Sumber : Olahan data primer (2014)

Pada Tabel 4.3 terlihat responden terbanyak adalah responden yang telah berumur dalam rentang waktu 25-35 tahun, yaitu sebanyak 14 orang atau 38.89% dari total responden. Kemudian sisanya secara berurutan sebanyak 13 responden



yang berusia 35-45 tahun (36.11%), 3 responden telah berusia 45-55 tahun (19.44%), 2 responden yang berusia 45-55 tahun (5.56%). Dari responden yang mengembalikan kuisioner, tidak ada di antaranya yang telah berusia 15-25 tahun (0%).

#### 4.2.4. Profil Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Akhir

Profil responden berdasarkan tingkat pendidikan akhir adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Profil Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Akhir

Tingkat Pendidikan Akhir	Jumlah Responden	Persentase
SD	0	0%
SLTP	3	8.33%
SLTA/STM	21	58.33%
D3	4	11.11%
S1	8	22.22%
Total	11	100%

Sumber : Olahan data primer (2014)

Pada Tabel 4.4 terlihat responden terbanyak adalah responden yang memiliki jenjang pendidikan akhir SLTA/STM sebanyak 21 orang atau 58.33% dari total responden. Kemudian sisanya secara berurutan sebanyak 8 responden memiliki jenjang pendidikan akhir S1 (22.22%), 4 responden memiliki jenjang pendidikan akhir D3 (11.11%), 3 responden memiliki jenjang pendidikan akhir SLTP (8.33%). Dari responden yang mengembalikan kuisioner, tidak ada di antaranya yang memiliki jenjang pendidikan akhir SD (0%).

Dari keempat profil responden maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden adalah mandor dengan usia antara 35-45 tahun dengan latar belakang pendidikan SLTA yang memiliki pengalaman 5-10 tahun.

### 4.3. Analisis Deskriptif

Variabel yang paling dominan berdasarkan nilai mean rata-rata indikator variabel adalah variabel dengan nilai mean terbesar. Nilai mean yang besar menunjukkan banyak responden yang memberikan skor tinggi pada sebuah variabel. Variabel dominan berdasarkan nilai standar deviasi rata-rata indikator variabel adalah variabel dengan standar deviasi terkecil. Nilai standar deviasi kecil berarti banyak responden yang sepakat dalam menilai sebuah variabel yang menandakan semakin sedikitnya variasi persepsi responden. Variabel dominan berdasarkan nilai mean dan standar deviasi dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Variabel Dominan Berdasarkan Mean dan Standar Deviasi

No	VARIABEL	Mean	Std. Deviasi
1	Faktor desain	3.88	0.58
2	Rencana eksekusi/pelaksanaan	3.35	0.53
3	Faktor material	3.51	0.64
4	Faktor peralatan	3.42	0.49
5	Faktor pengawasan	3.57	0.52
6	Integrasi tim proyek	3.98	0.51
7	Faktor <i>owner</i> /konsultan	3.32	0.46
8	Disiplin kerja	4.74	0.35
9	Kondisi kesehatan dan keselamatan	2.24	0.40
10	Kepuasan kerja	3.75	0.65
11	Penciptaan kompetisi	3.08	0.36
12	Hubungan dengan rekan kerja	3.88	0.61
13	Pemberian tanggung jawab	3.31	0.58
14	Saling berbagi dalam penyelesaian masalah	3.17	0.44
15	Peluang aktivitas sosial	2.26	0.42
16	Perbedaan budaya	2.30	0.57
17	Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan	3.24	0.51
18	Jarak dari tempat tinggal	3.63	0.62
19	Jarak dari pusat populasi	3.29	0.45
20	Ketepatan waktu remunerasi	3.92	0.52
21	Jumlah remunerasi	4.08	0.47



No	VARIABEL	Mean	Std. Deviasi
22	Jaminan sosial	3.26	0.44
23	Pembayaran insentif	3.64	0.59
24	Keamanan kerja	3.40	0.49
25	Perserikatan pekerja	2.39	0.49
26	Pengalaman	4.21	0.51
27	Pendidikan	2.71	0.52
28	Kepemimpinan	3.81	0.55
29	Faktor iklim	3.88	0.45
30	Keterlambatan (Y)	4.014	0.62

Sumber : Olahan data primer (2014)

Dari Tabel 4.5 didapat variabel dominan yang mempengaruhi penyelesaian proyek berdasarkan faktor produktivitas dilihat dari nilai mean, yaitu disiplin kerja dengan nilai mean sebesar 4.74 pada urutan pertama, pengalaman 4.21 pada urutan kedua, jumlah remunerasi dengan nilai 4.08 pada urutan ketiga, dan seterusnya. Nilai Mean akan digunakan untuk mengetahui rata-rata persepsi responden terhadap suatu variabel.

Dari Tabel 4.5 didapat variabel dominan berdasarkan nilai standar deviasi indikator setiap variabel, yaitu disiplin kerja dengan nilai standar deviasi sebesar 0.35 pada urutan pertama, penciptaan kompetisi dengan nilai 0.36 menempati urutan kedua, kondisi kesehatan dan dengan nilai 0.40 pada urutan ketiga dan seterusnya. Dari perhitungan ini dapat dilihat bahwa varians jadi jawaban responden semakin kecil, yang artinya banyak responden yang sepakat dalam menilai sebuah variabel.

#### **4.4. Pengujian Variabel dan Instrumen/Indikator Penelitian**

##### **4.4.1. Uji Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen/indikator. Kevalidan suatu instrumen menyatakan bahwa penilaian terhadap pertanyaan sesuai sasaran variabel yang dimaksud. Dalam pengujian validitas instrumen penelitian, dilakukan dengan cara

memasukkan butir-butir hasil jawaban responden untuk masing-masing variabel kedalam perhitungan korelasi bivariate analysis program SPSS.

Secara statistik, angka korelasi yang diperoleh harus dibandingkan dengan angka kritis Tabel korelasi nilai r. Jika diperoleh koefisien korelasi hitung ( $r$  - hitung)  $\geq 0.3202$  (Nilai  $r$  – tabel untuk 36 sample dengan signifikansi dua arah 0,05) maka butir-butir dalam instrumen adalah valid. Hasil pengujian validitas terhadap semua variabel ditunjukkan tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Instrumen

Variabel	Intrumen/Indikator	Korelasi (r hitung)	Keterangan
Faktor desain ( $X_1$ )	$X_{1.1}$	0.871	Valid
	$X_{1.2}$	0.732	Valid
	$X_{1.3}$	0.817	Valid
Rencana eksekusi/pelaksanaan ( $X_2$ )	$X_{2.1}$	0.882	Valid
	$X_{2.2}$	0.856	Valid
Faktor material ( $X_3$ )	$X_{3.1}$	0.873	Valid
	$X_{3.2}$	0.870	Valid
Faktor peralatan ( $X_4$ )	$X_{4.1}$	0.885	Valid
	$X_{4.2}$	0.898	Valid
Faktor pengawasan ( $X_5$ )	$X_{5.1}$	0.928	Valid
	$X_{5.2}$	0.904	Valid
Integrasi tim proyek ( $X_6$ )	$X_{6.1}$	0.800	Valid
	$X_{6.2}$	0.757	Valid
	$X_{6.3}$	0.817	Valid



Variabel	Intrumen/Indikator	Korelasi (r hitung)	Keterangan
Faktor konsultan/owner( $X_7$ )	$X_{7.1}$	0.857	Valid
	$X_{7.2}$	0.791	Valid
Disiplin kerja ( $X_8$ )	$X_{8.1}$	0.950	Valid
	$X_{8.2}$	0.961	Valid
	$X_{8.3}$	0.771	Valid
Kondisi kesehatan dan Keselamatan ( $X_9$ )	$X_{9.1}$	0.787	Valid
	$X_{9.2}$	0.915	Valid
Kepuasan kerja ( $X_{10}$ )	$X_{10.1}$	0.972	Valid
	$X_{10.2}$	0.968	Valid
Penciptaan kompetisi ( $X_{11}$ )	$X_{11.1}$	0.874	Valid
	$X_{11.2}$	0.943	Valid
Hubungan dengan rekan kerja ( $X_{12}$ )	$X_{12.1}$	0.625	Valid
	$X_{12.2}$	0.908	Valid
	$X_{12.3}$	0.799	Valid
Pemberian tanggung jawab ( $X_{13}$ )	$X_{13.1}$	0.868	Valid
	$X_{13.2}$	0.858	Valid
Saling berbagi dalam penyelesaian masalah ( $X_{14}$ )	$X_{14.1}$	0.924	Valid
	$X_{14.2}$	0.949	Valid
Peluang aktivitas sosial ( $X_{15}$ )	$X_{15.1}$	0.814	Valid
	$X_{15.2}$	0.911	Valid

Variabel	Intrumen/Indikator	Korelasi (r hitung)	Keterangan
Perbedaan budaya ( $X_{16}$ )	$X_{16.1}$	0.828	Valid
	$X_{16.2}$	0.798	Valid
	$X_{16.3}$	0.610	Valid
Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan ( $X_{17}$ )	$X_{17.1}$	0.913	Valid
	$X_{17.2}$	0.928	Valid
Jarak dari tempat tinggal ( $X_{18}$ )	$X_{18.1}$	0.939	Valid
	$X_{18.2}$	0.928	Valid
Jarak dari pusat populasi ( $X_{19}$ )	$X_{19.1}$	0.876	Valid
	$X_{19.2}$	0.920	Valid
Ketepatan waktu remunerasi ( $X_{20}$ )	$X_{20.1}$	0.849	Valid
	$X_{20.2}$	0.867	Valid
Jumlah remunerasi ( $X_{21}$ )	$X_{21.1}$	0.853	Valid
	$X_{21.2}$	0.896	Valid
Jaminan sosial ( $X_{22}$ )	$X_{22.1}$	0.905	Valid
	$X_{22.2}$	0.934	Valid
Pembayaran insentif ( $X_{23}$ )	$X_{23.1}$	0.917	Valid
	$X_{23.2}$	0.905	Valid
Keamanan kerja ( $X_{24}$ )	$X_{24.1}$	0.904	Valid
	$X_{24.2}$	0.919	Valid
Perserikatan pekerja ( $X_{25}$ )	$X_{25.1}$	0.940	Valid
	$X_{25.2}$	0.943	Valid



Variabel	Instrumen/Indikator	Korelasi (r hitung)	Keterangan
Pengalaman ( $X_{26}$ )	$X_{26.1}$	0.940	Valid
	$X_{26.2}$	0.947	Valid
Pendidikan ( $X_{27}$ )	$X_{27.1}$	0.856	Valid
	$X_{27.2}$	0.833	Valid
Kepemimpinan ( $X_{28}$ )	$X_{28.1}$	0.842	Valid
	$X_{28.2}$	0.853	Valid
Faktor eksternal ( $X_{29}$ )	$X_{29.1}$	0.884	Valid
	$X_{29.2}$	0.809	Valid
Keterlambatan (Y)	$Y_1$	0.810	Valid
	$Y_2$	0.888	Valid

Sumber : Olahan data primer (2014)

Berdasarkan hasil uji validitas pada Tabel 4.6 di atas, diketahui bahwa semua item penelitian baik pada variabel dependen maupun variabel independen memiliki nilai korelasi lebih besar dari 0.3202, maka disimpulkan bahwa semua item instrumen tersebut telah valid.

#### 4.4.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus *alpha cronbach* yang skornya bukan 0 dan 1. Uji reliabilitas yang digunakan adalah dengan *alpha cronbach*. Bila alpha lebih besar dari 0,600 maka dinyatakan reliabel baik, lebih dari 0,500 dinyatakan reliabel cukup dan bila kurang dari 0,500 dinyatakan tidak reliabel (Ghozali, 2005). Kerealibilitas suatu instrumen menyatakan bahwa penilaian terhadap indikator variabel reliabel dalam setiap kondisi berbeda. Hasil pengujian reliabilitas terhadap semua variabel ditunjukkan tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Variabel

Variabel	Faktor Produktivitas	Alpha Cronbach	Keterangan
(X <sub>1</sub> )	Faktor desain	0.733	Reliabel
(X <sub>2</sub> )	Rencana eksekusi/pelaksanaan	0.675	Reliabel
(X <sub>3</sub> )	Faktor material	0.683	Reliabel
(X <sub>4</sub> )	Faktor peralatan	0.741	Reliabel
(X <sub>5</sub> )	Faktor pengawasan	0.805	Reliabel
(X <sub>6</sub> )	Integrasi tim proyek	0.700	Reliabel
(X <sub>7</sub> )	Faktor konsultan/ <i>owner</i>	0.525	Reliabel Cukup
(X <sub>8</sub> )	Disiplin kerja	0.880	Reliabel
(X <sub>9</sub> )	Kondisi kesehatan dan Keselamatan	0.602	Reliabel
(X <sub>10</sub> )	Kepuasan kerja	0.935	Reliabel
(X <sub>11</sub> )	Penciptaan kompetisi	0.763	Reliabel
(X <sub>12</sub> )	Hubungan dengan rekan kerja	0.683	Reliabel
(X <sub>13</sub> )	Pemberian tanggung jawab	0.656	Reliabel
(X <sub>14</sub> )	Saling berbagi dalam penyelesaian masalah	0.852	Reliabel
(X <sub>15</sub> )	Peluang aktivitas sosial	0.644	Reliabel
(X <sub>16</sub> )	Perbedaan budaya	0.700	Reliabel
(X <sub>17</sub> )	Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan	0.818	Reliabel
(X <sub>18</sub> )	Jarak dari tempat tinggal	0.851	Reliabel
(X <sub>19</sub> )	Jarak dari pusat populasi	0.752	Reliabel
(X <sub>20</sub> )	Ketepatan waktu remunerasi	0.640	Reliabel
(X <sub>21</sub> )	Jumlah remunerasi	0.690	Reliabel
(X <sub>22</sub> )	Jaminan sosial	0.813	Reliabel
(X <sub>23</sub> )	Pembayaran insentif	0.794	Reliabel
(X <sub>24</sub> )	Keamanan kerja	0.796	Reliabel
(X <sub>25</sub> )	Perserikatan pekerja	0.871	Reliabel
(X <sub>26</sub> )	Pengalaman	0.876	Reliabel
(X <sub>27</sub> )	Pendidikan	0.598	Reliabel Cukup
(X <sub>28</sub> )	Kepemimpinan	0.607	Reliabel



Variabel	Faktor Produktivitas	Alpha Cronbach	Keterangan
(X <sub>29</sub> )	Faktor eksternal	0.600	Reliabel
(Y)	Keterlambatan	0.607	Reliabel

Sumber : Olahan data primer (2014)

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas dapat menunjukkan bahwa: seluruh variabel dinyatakan reliabel sesuai dengan syarat bahwa variabel yang diteliti memiliki nilai alpha lebih besar dari 0,60 kecuali faktor konsultan/owner dan pendidikan.

#### 4.4.3. Uji Non Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau sangat tinggi diantara beberapa atau semua variabel bebas dalam persamaan regresi. Masalah multikolinearitas terjadi apabila diantara dua atau lebih variabel bebas terjadi hubungan yang sangat kuat. Salah satu cara untuk mengetahui adanya multikolinearitas adalah dengan menggunakan Tolerance Value atau Value Inflation Factor (VIF). Bila VIF pada setiap variabel bebas bernilai < 10 maka artinya tidak terdapat masalah multikolinearitas dan sebaliknya bila setiap variabel bebas bernilai > 10 maka terdapat multikolinearitas. Hasil pengujian ditunjukkan Tabel 4.8. berikut :

Tabel 4.8 Hasil Uji Non Multikolinearitas

Variabel Bebas	VIF	Variabel Bebas	VIF
(X <sub>1</sub> )	9.157	(X <sub>16</sub> )	5.489
(X <sub>2</sub> )	3.380	(X <sub>17</sub> )	3.786
(X <sub>3</sub> )	10.903	(X <sub>18</sub> )	6.969
(X <sub>4</sub> )	3.908	(X <sub>19</sub> )	4.543
(X <sub>5</sub> )	6.488	(X <sub>20</sub> )	22.469
(X <sub>6</sub> )	11.088	(X <sub>21</sub> )	23.353
(X <sub>7</sub> )	7.126	(X <sub>22</sub> )	4.084
(X <sub>8</sub> )	7.145	(X <sub>23</sub> )	2.916
(X <sub>9</sub> )	10.282	(X <sub>24</sub> )	9.154
(X <sub>10</sub> )	5.088	(X <sub>25</sub> )	6.534

Variabel Bebas	VIF	Variabel Bebas	VIF
(X <sub>11</sub> )	3.521	(X <sub>26</sub> )	22.174
(X <sub>12</sub> )	4.764	(X <sub>27</sub> )	3.197
(X <sub>13</sub> )	12.266	(X <sub>28</sub> )	3.496
(X <sub>14</sub> )	9.907	(X <sub>29</sub> )	9.200
(X <sub>15</sub> )	11.418		

Sumber : Olahan data primer (2014)

Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukkan bahwa banyak variabel yang terjadi tidak multikolinieritas ( $VIF < 10$ ) sehingga tidak terjadi saling pengaruh antar variabel bebas. Tetapi ada beberapa variabel dengan VIF yang lebih dari nilai 10 maka ada keterkaitan variabel yang menjadikan data tidak bisa digunakan untuk analisa regresi linier berganda biasa. Hal ini terjadi dikarenakan kemungkinan ada variabel yang saling terkait. Maka analisa yang dilakukan adalah dengan *stepwise regression* agar ditemukan variabel-variabel yang memiliki tingkat signifikansi besar saja (sig.  $< 0.05$ ).

#### 4.5 Analisa Regresi

Perhitungan regresi digunakan untuk memprediksi besarnya variabel terikat (keterlambatan), dengan menggunakan data variabel seluruh variabel bebas. Dikarenakan dari hasil uji multikolinearitas dinyatakan bahwa ada beberapa variabel bebas yang terjadi keterikatan maka analisa regresi yang digunakan adalah dengan *stepwise regression* agar variabel yang masuk kedalam persamaan tidak ada lagi yang memiliki masalah multikolinearitas. Regresi Stepwise adalah salah satu metode untuk mendapatkan model terbaik dari sebuah analisis regresi. Analisa dilakukan dengan menggabungkan antara metode forward dan backward, variabel yang pertama kali masuk adalah variabel yang korelasinya tertinggi dan significant dengan variabel dependent, variabel yang masuk kedua adalah variabel yang korelasi parsialnya tertinggi dan masih significant, setelah variabel tertentu masuk ke dalam model maka variabel lain yang ada di dalam model dievaluasi, jika ada variabel yang tidak significant maka variabel tersebut



dikeluarkan. Hasil uji *stepwise regression* ditunjukkan pada Tabel 4.9 di bawah ini:

Tabel 4.9 Hasil Analisa Regresi *Stepwise*

Coefficients <sup>a</sup>								
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1.847	.557		-3.312	.002		
	Mean.Sampel.X21	.462	.111	.433	4.173	.000	.536	1.865
	Mean.Sampel.X29	.369	.128	.292	2.891	.007	.564	1.772
	Mean.Sampel.X8	.336	.112	.271	2.999	.005	.708	1.413
	Mean.Sampel.X11	.309	.116	.208	2.656	.012	.937	1.067

a. Dependent Variable: Mean.Y

Sumber : Olahan data primer (2014)

Berdasarkan hasil penghitungan regresi pada Tabel 4.9. dapat dilihat bahwa VIF sudah memenuhi syarat ( $VIF < 10$ ) dengan tingkat signifikansi ( $sig. < 0.05$ ). Maka diperoleh persamaan regresinya sebagai berikut :

$$Y = - 1.847 + 0,462X_{21} + 0,369X_{29} + 0,336X_8 + 0,309X_{11} \dots \text{persamaan 4.1}$$

Nilai unstandardized coefficients dari masing-masing variabel tersebut menunjukkan besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Semakin besar nilai koefisien pada variabel bebas, maka semakin besar pula pengaruhnya terhadap variabel terikat

Persamaan regresi diatas dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

- i.  $B_{21} = 0,462$  (Jumlah Remunerasi)

Variabel jumlah remunerasi dengan unstandardized coefficients (B) sebesar 0,462; tanda positif mengandung arti apabila nilai variabel lainnya tetap, maka perubahan variabel jumlah remunerasi akan memberikan pengaruh yang searah terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal. Dapat digambarkan bahwa dengan adanya jumlah upah yang tidak dapat memenuhi kebutuhan pekerja dan jumlah upah yang diberikan tidak sesuai maka peluang proyek menjadi terlambat akan semakin meningkat.



ii.  $B_{29} = 0,369$  (Faktor Eksternal)

Variabel faktor eksternal dengan unstandardized coefficients (B) sebesar 0,369; tanda positif mengandung arti apabila nilai variabel lainnya tetap, maka perubahan variabel faktor eksternal akan memberikan pengaruh yang searah terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal. Dapat digambarkan bahwa dengan adanya suhu, iklim dan cuaca yang buruk maka peluang proyek menjadi terlambat akan semakin meningkat.

iii.  $B_8 = 0,336$  (Disiplin Kerja)

Variabel disiplin kerja dengan unstandardized coefficients (B) sebesar 0,336; tanda positif mengandung arti apabila nilai variabel lainnya tetap, maka perubahan variabel jumlah disiplin kerjai akan memberikan pengaruh yang searah terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal. Dapat digambarkan bahwa dengan adanya ketidakdisiplinan pekerja dengan tidak memulai dan tidak mengakhiri pekerjaan sesuai jam kerja juga ketidakhadiran pekerja maka peluang proyek menjadi terlambat akan semakin meningkat.

iv.  $B_{11} = 0,309$  (Penciptaan Kompetisi)

Variabel penciptaan kompetisi kerja dengan standardized coefficients (B) sebesar 0,309; tanda positif mengandung arti apabila nilai variabel lainnya tetap, maka perubahan variabel penciptaan kompetisi akan memberikan pengaruh yang searah terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal. Dapat digambarkan bahwa dengan adanya persaingan kerja dan adanya konflik dalam proyek akan menjadikan peluang proyek menjadi terlambat semakin meningkat.

v. Konstanta (- 1.847)

Konstanta menggambarkan bahwa jika variabel terikat X yang ada dalam persamaan regresi memiliki nilai terkecil dari skala persepsi Likert (1), maka akan diperoleh nilai terkecil keterlambatan dalam proyek. Contoh :  $Y = (-1.847) + (0,462*1) + (0,369*1) + (0,336*1) + (0,309*1) = -0.371$ . Nilai Y dimaksud  $(-0,371) < 1$  adalah nilai Y terlambat 0%

vi. Pengaruh keempat variabel yang masuk dalam persamaan mempunyai pengaruh yang berbeda dan jika diurutkan dari yang mempengaruhi lebih



besar adalah dari yang memiliki koefisien terbesar yaitu yang pertama adalah jumlah remunerasi, kedua adalah faktor eksternal, ketiga adalah disiplin kerja dan yang keempat adalah penciptaan kompetisi.

- vii. Dari 29 variabel yang terdiri dari 65 indikator hanya diperoleh 4 variabel yang mempengaruhi keterlambatan pembangunan rumah tinggal di Kota Malang sedangkan 25 variabel tidak berpengaruh secara signifikan.

#### 4.6. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan pengujian terhadap data yang telah diperoleh dari pembagian kuesioner. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari responden telah mewakili kondisi sebenarnya di lapangan dan layak untuk diuji. Dalam penelitian ini asumsi klasik yang digunakan yaitu Uji Heteroskedastisitas dan Uji Normalitas.

##### 4.6.1 Uji Heteroskedastisitas

Tujuan uji heteroskedastisitas adalah untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas. Dan jika varians berbeda, disebut Heteroskedastisitas.

Deteksi adanya heteroskedastisitas yaitu dilakukan dengan analisis Glejser yang dapat dilihat pada tabel 4.10, dimana bila sig. hitung lebih besar dari 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Tabel 4.10 Hasil Uji Heteroskedastisitas (Glejser)

Coefficients <sup>a</sup>						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.558	.354		1.574	.126
	Mean.Sampel.X21	.055	.070	.184	.775	.444
	Mean.Sampel.X29	-.015	.081	-.043	-.185	.855
	Mean.Sampel.X8	-.084	.071	-.242	-1.174	.249
	Mean.Sampel.X11	-.056	.074	-.136	-.760	.453

a. Dependent Variable: RES\_2

Sumber : Olahan data primer (2014)

Dari uji heteroskedastisitas maka terlihat bahwa tidak terjadi Homoskedastisitas maka regresi linier layak digunakan.

#### 4.6.2 Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel bebas, variabel terikat atau keduanya mempunyai distribusi normal ataukah tidak.

Model regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal. Dari hasil perhitungan SPSS yang dapat dilihat pada tabel 4.11 diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov)

#### NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		36
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.20532608
Most Extreme Differences	Absolute	.134
	Positive	.099
	Negative	-.134
Kolmogorov-Smirnov Z		.803
Asymp. Sig. (2-tailed)		.539

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari hasil uji dapat dilihat bahwa persamaan regresi memiliki nilai distribusi sig. 0,539 yang ternyata lebih besar dari 0,05 sehingga distribusinya adalah normal.

#### 4.7. Pengujian Hipotesis

##### 4.7.1. Uji F (Simultan)

Pengujian hipotesis pertama menggunakan uji F yaitu untuk menguji variabel-variabel bebas secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat.

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan nilai F



tabel dengan perhitungan menggunakan Anova pada SPSS. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut :

Tabel 4.12 Hasil Uji Anova (Uji F Simultan)

Hipotesis Alternatif ( $H_1$ )	Nilai	Status
Diduga bahwa dalam penelitian ini variabel jumlah remunerasi ( $X_{21}$ ), faktor eksternal ( $X_{29}$ ), disiplin kerja ( $X_8$ ) dan penciptaan kompetisi ( $X_{11}$ ) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal (Y).	$F_{hitung} = 35,545$ $Sig F = 0,000$ $F_{tabel} = 2,57$	$H_1$ diterima

Sumber : Olahan data primer (2014)

Pada pengujian simultan ini diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 35,545. Nilai ini lebih besar dari  $F$  tabel ( $35,545 > 2,57$ ) dan nilai sig.  $F$  lebih kecil dari  $\alpha$  (0,05) maka  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jumlah remunerasi ( $X_{21}$ ), faktor eksternal ( $X_{29}$ ), disiplin kerja ( $X_8$ ) dan penciptaan kompetisi ( $X_{11}$ ) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal(Y).

#### 4.7.2. Uji – t (Parsial)

Pengujian hipotesis kedua menggunakan uji t yaitu untuk mengetahui signifikansi dari variabel bebas secara parsial atau individual terhadap variabel terikat. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t$ -tabel. Hasil uji t setiap variabel adalah sebagai berikut :

Tabel 4.13 Uji Parsial Variabel  $X_{21}$  (Jumlah remunerasi)

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel $X_{21}$ tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y)	$t = 4,173$	$H_1$ diterima
$H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel $X_{21}$ berpengaruh signifikan terhadap variabel Y), $\alpha = 0,05$	$Sig t = 0,000$	
	$t\text{-tabel} = 2.0395$	

Sumber : Olahan data primer (2014)

Variabel jumlah remunerasi memiliki nilai t - statistik sebesar 4,173. Nilai ini lebih besar dari t tabel ( $4.173 > 2.0395$ ) atau nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha$  ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_1$  diterima. Hasil ini memperlihatkan bahwa variabel jumlah remunerasi berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal.

Tabel 4.14 Uji Parsial Variabel  $X_{29}$  (Faktor eksternal)

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel $X_{29}$ tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y)	$t = 2,891$	$H_1$ diterima
$H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel $X_{29}$ berpengaruh signifikan terhadap variabel Y), $\alpha = 0,05$	$\text{Sig } t = 0,007$	
	$t\text{-tabel} = 2.0395$	

Sumber : Olahan data primer (2014)

Variabel faktor eksternal memiliki nilai t - statistik sebesar 2,891. Nilai ini lebih besar dari t tabel ( $2,891 > 2.0395$ ) atau nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha$  ( $0,007 < 0,05$ ) maka  $H_1$  diterima. Hasil ini memperlihatkan bahwa variabel faktor eksternal berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal.

Tabel 4.15 Uji Parsial Variabel  $X_8$  (Disiplin kerja)

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel $X_8$ tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y)	$t = 2,999$	$H_1$ diterima
$H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel $X_8$ berpengaruh signifikan terhadap variabel Y), $\alpha = 0,05$	$\text{Sig } t = 0,005$	
	$t\text{-tabel} = 2.0395$	

Sumber : Olahan data primer (2014)

Variabel disiplin kerja memiliki nilai t - statistik sebesar 2,999. Nilai ini lebih besar dari t tabel ( $2,999 > 2.0395$ ) atau nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha$  ( $0,005 < 0,05$ ) maka  $H_1$  diterima. Hasil ini memperlihatkan bahwa variabel disiplin kerja berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal.



Tabel 4.16 Uji Parsial Variabel  $X_{11}$  (Penciptaan kompetisi)

Hipotesis	Nilai	Keputusan
$H_0 : \beta_I = 0$ (variabel $X_{11}$ tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y)	$t = 2,656$	$H_1$ diterima
$H_1 : \beta_I \neq 0$ (variabel $X_{11}$ berpengaruh signifikan terhadap variabel Y), $\alpha = 0,05$	Sig t = 0,012	
	t-tabel = 2.0395	

Sumber : Olahan data primer (2014)

Variabel penciptaan kompetisi memiliki nilai t - statistik sebesar 2,656. Nilai ini lebih besar dari t tabel ( $2,656 > 2.0395$ ) atau nilai signifikansi lebih kecil dari  $\alpha$  ( $0,012 < 0,05$ ) maka  $H_1$  diterima. Hasil ini memperlihatkan bahwa variabel penciptaan kompetisi berpengaruh signifikan terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal.

#### 4.7.3. $R^2$ (Koefisien Determinasi)

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui besarnya sumbangan atau kontribusi dari keseluruhan variabel bebas pada persamaan regresi yang terdiri dari variabel jumlah remunerasi ( $X_{21}$ ), faktor eksternal ( $X_{29}$ ), disiplin kerja ( $X_8$ ) dan penciptaan kompetisi ( $X_{11}$ ), dan pengaruhnya terhadap variabel terikat (Y) sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel bebas lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Nilai  $R^2$  adjusted = 0,798. Angka ini menunjukkan bahwa variasi nilai keterlambatan yang dapat dijelaskan oleh persamaan regresi yang diperoleh adalah sebesar 79,8% sedangkan sisanya yaitu 20,2% dijelaskan oleh variabel lain di luar persamaan model.

### 4.8. Pembahasan

#### 4.8.1. Pembahasan Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Hasil

Berdasarkan hasil yang diperoleh diketahui adanya hubungan karakteristik responden terhadap hasil yang diperoleh, sebagian besar responden telah memiliki pengalaman yang cukup baik, dimana secara hasil diketahui sebesar 52,78% responden memiliki pengalaman di bidang pembangunan rumah



tinggal lebih dari 10 tahun. Pengalaman yang baik dari responden menggambarkan keadaan responden yang mengetahui karakteristik dari proyek. Dan responden yang mengisi kuisioner adalah orang-orang yang terjun langsung ke lapangan sehingga mengetahui situasi yang terjadi pada lokasi proyek. Penjelasan mengenai kaitannya dengan keterlambatan dimana setiap proyek pembangunan rumah mengalami keterlambatan walaupun para responden telah berpengalaman.

#### **4.8.2. Pembahasan Hasil Pengaruh Faktor Produktivitas Terhadap Waktu Penyelesaian Proyek Pembangunan Rumah Tinggal**

Dari 29 faktor produktivitas kerja dari studi literatur, terdapat 4 faktor utama yang mempengaruhi keterlambatan dalam penyelesaian rumah tinggal di Kota Malang yang merupakan hasil analisa pada Bab 4 yaitu jumlah remunerasi, faktor eksternal, disiplin kerja dan penciptaan kompetisi. Selanjutnya akan dilakukan pembahasan terhadap model regresi yang dihasilkan masing-masing variabel yang berpengaruh terhadap proyek sebagai berikut :

Variabel jumlah remunerasi dengan unstandardized coefficients (B) sebesar 0,462; tanda positif mengandung arti apabila nilai variabel lainnya tetap, maka perubahan variabel jumlah remunerasi akan memberikan pengaruh yang searah terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal. Dapat digambarkan bahwa dengan adanya jumlah upah yang tidak dapat memenuhi kebutuhan pekerja dan jumlah upah yang diberikan tidak sesuai maka peluang proyek menjadi terlambat akan semakin meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kazaz dan Ulubeyli (2007) dan Soekiman, et al (2001) yang menurut analisa Mean dari indikator penyusun variabel ini adalah 4,08 dimana bahwa sebagian besar dari responden setuju bahwa adanya upah yang tidak bisa mencukupi kebutuhan dan jumlah yang diberikan tidak sesuai akan mempengaruhi penyelesaian proyek. Pengaruh jumlah remunerasi dapat mempengaruhi pekerja dalam pemenuhan kebutuhan fisiologis sesuai dengan teori kebutuhan dasar Maslow. Di lapangan pekerja yang merasa jumlah remunerasinya kurang cenderung bekerja bermalas-malasan sehingga produktivitas menjadi menurun. Pemasukan yang diterima oleh pekerja tukang dan kuli yang berkisar antara Rp.35.000 – Rp.50.000 perhari



dengan total hari kerja perbulan rata-rata 25 hari juga masih dibawah UMR Kota Malang dengan nilai Rp. 1.587.000 perbulannya.

Variabel faktor eksternal dengan unstandardized coefficients (B) sebesar 0,369; tanda positif mengandung arti apabila nilai variabel lainnya tetap, maka perubahan variabel faktor eksternal akan memberikan pengaruh yang searah terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal. Dapat digambarkan bahwa dengan adanya suhu, iklim dan cuaca yang buruk maka peluang proyek menjadi terlambat akan semakin meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Soekiman,et al (2001) yaitu suhu, iklim dan cuaca dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Menurut Didiek (2010) dalam penelitiannya disimpulkan bahwa produktivitas pekerja Kota Batu lebih baik daripada Kota Malang, dikarenakan adanya ketidaknyaman termal yang dapat disebabkan oleh dua kondisi yaitu underheating (suhu dibawah rentang nyaman) dan overheating (suhu diatas rentang nyaman) dan menurut analisa dalam penelitian ini juga sejalan, sebagian besar responden menanggapi dengan indikator penyusun variabel ini yang bernilai Mean 3,88. Keadaan di Kota Malang sendiri jika saat musim hujan, mempengaruhi penyelesaian pada saat pembangunan struktur bangunan. Sedangkan pada saat kemarau, udara saat siang hari sangat panas dan kering tetapi pada saat pagi dan sore hari udara terasa dingin dan lembab. Faktor eksternal yang berupa faktor termal disini sebenarnya dapat diminimalisir dengan adanya teknologi agar pekerjaan menjadi lebih cepat dan tetap dapat terlaksana. Tetapi dengan adanya pengaplikasian teknologi itu juga dapat meningkatkan biaya dari satu proyek pembangunan rumah tinggal itu sendiri.

Variabel disiplin kerja dengan unstandardized coefficients (B) sebesar 0,336; tanda positif mengandung arti apabila nilai variabel lainnya tetap, maka perubahan variabel jumlah disiplin kerjai akan memberikan pengaruh yang searah terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal. Dapat digambarkan bahwa dengan adanya ketidakdisiplinan pekerja dengan tidak memulai dan tidak mengakhiri pekerjaan sesuai jam kerja juga ketidakhadiran pekerja maka peluang proyek menjadi terlambat akan semakin meningkat. Dari penelitian ini responden menanggapi indikator penyusun variabel dengan nilai Mean 4,74, maka responden cenderung setuju dengan adanya faktor disiplin kerja yang mempengaruhi keterlambatan



dalam proyek rumah tinggal. Kaming (1997) dalam studinya yang dilakukan di Indonesia, beberapa faktor yang menjadikan produktivitas berkurang sesuai dengan disiplin kerja adalah : Pekerja yang terlalu rileks, termasuk mengobrol di antara rekan kerja dan adanya istirahat ekstra, termasuk terlambat untuk memulai pekerjaan dan terlalu cepat untuk berhenti juga seringnya ketidakhadiran pekerja sehingga menjadikan proyek terlambat. Di kondisi lapangan hal ini memang sering terjadi, diharapkan dengan adanya pengawasan yang ketat dan penanaman rasa disiplin kerja dapat mengurangi efek keterlambatan dari proyek rumah tinggal.

Variabel penciptaan kompetisi kerja dengan standardized coefficients (B) sebesar 0,309; tanda positif mengandung arti apabila nilai variabel lainnya tetap, maka perubahan variabel penciptaan kompetisi akan memberikan pengaruh yang searah terhadap keterlambatan proyek rumah tinggal. Dapat digambarkan bahwa dengan adanya persaingan kerja dan adanya konflik dalam proyek akan menjadikan peluang proyek menjadi terlambat semakin meningkat. Dalam studi Kazaz dan Ulubeyli (2007) disebutkan bahwa banyak orang menghasilkan kinerja yang lebih baik dalam lingkungan kerja yang kompetitif, namun harus berhati-hati terhadap persaingan yang tidak semestinya dan akan timbul konflik yang dapat merusak proyek. Dilapangan dengan adanya penciptaan kompetisi dari pimpinan proyek yang sengaja dibuat agar terjadi persaingan yang diharap memberikan pacuan untuk pekerja agar saling menunjukkan kinerja yang baik malah memberikan efek yang sebaliknya, hal ini dikarenakan pekerja dengan tingkatan pendidikan yang rendah hanya menginginkan suasana kerja yang stabil tanpa adanya konflik.

Variabel – variabel lain yang pada saat awal dimasukkan berjumlah 29 variabel dalam analisis tetapi pada akhir analisa hanya 4 variabel yang berpengaruh signifikan dan sisanya berjumlah 25 variabel yang tidak berpengaruh secara signifikan. Hal ini menurut penulis, walaupun variabel – variabel beserta indikatornya pada awalnya merupakan hasil dari tinjauan pustaka dan survey dari ekspertis tetapi dikarenakan belum tentu keadaan di setiap proyek itu sama dimana kita ketahui bahwa suatu proyek itu bersifat unik dan belum tentu pengamat langsung dilapangan/responden (mandor, pengawas dan pemilik



kontraktor) menilai suatu permasalahan keterlambatan itu sama. Hal ini juga dapat dilihat bahwa faktor produktivitas dari studi literatur yang sebagian besar penelitiannya dilakukan diluar negri belum tentu sama dengan yang terjadi di Kota Malang. Tetapi juga terdapat variabel yang sebenarnya berpengaruh dilapangan tetapi hasilnya tdiak signifikan dalam analisa, hal ini dikarenakan adanya hubungan multikolinearitas antar varabel, variabel tersebut adalah ketepatan waktu remunerasi yang masuk dalam ketegori faktor ekonomi (Kazaz, A & Ulubeylib, S 2007) dan faktor pengawasan yang ada hubungannya dengan disiplin kerja. Walaupun hanya dengan 4 variabel saja beserta indikatornya yang masuk dalam analisis pada akhirnya tetapi sudah mewakili 79,8% yang mempengaruhi keterlambatan.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

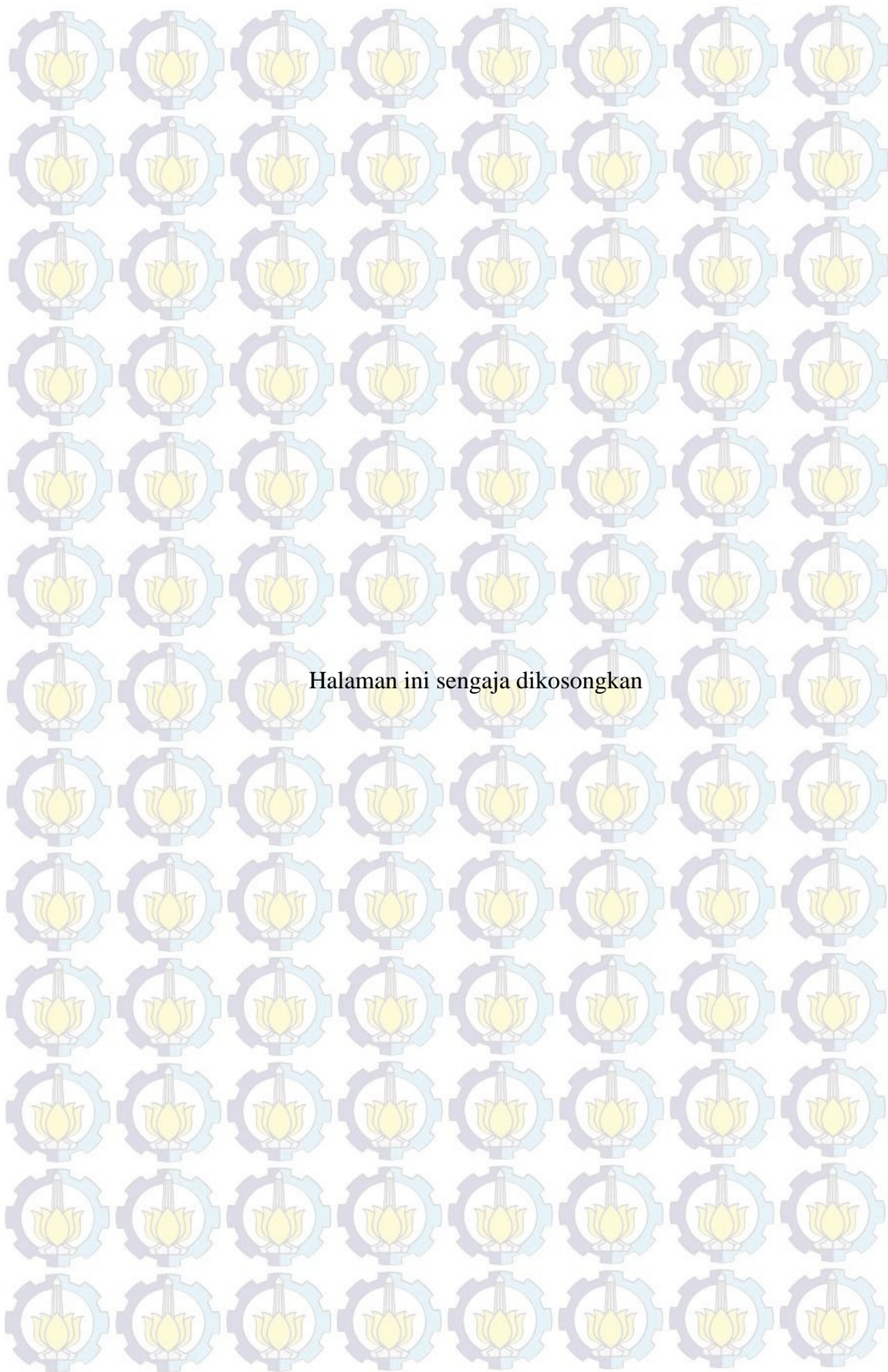
Keterlambatan dalam proyek pembangunan rumah tinggal di Kota Malang tidak lepas dari faktor produktivitas kerja. Berdasarkan analisa pada penelitian ini dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari analisa perhitungan stepwise regression diperoleh urutan faktor yang paling berpengaruh yaitu : jumlah remunerasi ( $X_{21}$ ), faktor eksternal ( $X_{29}$ ), dan disiplin kerja ( $X_8$ ) dan penciptaan kompetisi ( $X_{11}$ ) mempunyai pengaruh yang signifikan secara simultan dan parsial terhadap keterlambatan pembangunan proyek rumah tinggal di Kota Malang.
2. Empat variabel utama berkontribusi terhadap keterlambatan pembangunan rumah tinggal dilihat dari nilai koefisien determinasi sebesar 79,8% yang sisanya 20,2% dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya.

#### **5.2. Saran**

1. Karena keterbatasan mencari responden yang memiliki pengetahuan progress proyek yang juga melakukan pengamatan dilapangan secara langsung, maka untuk penelitian lanjutan diharapkan melakukan penelitian pada responden dalam area yang lebih luas dan menambah sampel penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas penelitian.
2. Untuk studi literatur diharapkan sudah mendapatkan faktor utama/kritis yang mempengaruhi produktivitas kerja terlebih dahulu sehingga dalam analisa regresi tidak terjadi lagi beberapa variabel yang memiliki hubungan multikolinearitas.
3. Dengan adanya teknologi faktor eksternal dapat diminimalisir, maka untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat dibandingkan biaya yang dikeluarkan jika menggunakan teknologi terhadap biaya yang dikeluarkan jika proyek tetap menerima efek dari faktor eksternal.





## LAMPIRAN KUISIONER EKSPERTIS

---

Topik : Produktivitas pekerja dan keterlambatan proyek rumah tinggal  
Judul : Pengaruh Faktor Produktivitas Pekerja Terhadap Penyelesaian  
Proyek Rumah Tinggal  
Peneliti : Pramujo Sri Hatmoko  
Mahasiswa Manajemen Proyek MMT ITS

Dengan hormat,

Saya selaku mahasiswa Program Pasca Sarjana MMT ITS sedang melaksanakan penelitian tentang Pengaruh Faktor Produktivitas Pekerja Terhadap Penyelesaian Proyek Rumah Tinggal yang ada di Kota Malang. Untuk kepentingan ini mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam kuisisioner ini dengan untuk tujuan survey indikator penilaian faktor produktivitas pekerja yang mempengaruhi penyelesaian proyek. Terima kasih.

---

### Data Ekspertis

Nama : .....

Usia : .....

Jenis Kelamin : (L) / (P) ..... Coret yang tidak perlu

Alamat : .....

Lama bekerja (pengalaman) : (0 – 5 Thn) / (5 – 10 Thn) / (10 – 15 Thn) / (15 -20 Thn)  
/ (lebih dari 20 Thn) ...Coret yang tidak perlu

Pendidikan terakhir : SD / SLTP / SLTA / D3 / S1 / S2 ...Coret yang tidak perlu



## Pertanyaan :

### Variabel independent (X)

Berdasarkan studi literatur indikator penilaian faktor produktivitas pekerja yang mempengaruhi penyelesaian proyek adalah seperti di bawah ini. Indikator ini digunakan untuk penilaian serta kesesuaian definisi operasional.

Menurut Anda bagaimana kesesuaian faktor dan indikator terhadap keadaan di lapangan? (coret yang tidak perlu)

#### 1. Faktor desain

Pada faktor desain variabel diukur ketika pekerja merasa gambar yang ada dilapangan tidak jelas dan sulit untuk dimengerti.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

#### 2. Rencana eksekusi/pelaksanaan

Pemahaman tentang metode pelaksanaan lapangan yang akan dilaksanakan oleh pekerja.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

#### 3. Faktor material

Material yang tidak tersedia pada saat itu juga dilapangan atau datang tidak sesuai jadwal sehingga pekerja menjadi bingung untuk apa yang harus dilakukan bahkan pekerja akhirnya menganggur dilapangan menunggu ketersediaan material.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

#### 4. Faktor peralatan

Faktor peralatan yang dimaksud disini adalah perkerja merasa kesulitan dengan pengoprasian alat yang ada bila ternyata alat yang digunakan merupakan alat dengan teknologi baru. Terkadang peralatan yang minim/kurang memadai juga menjadi suatu masalah sehingga pekerja harus mengeluarkan tenaga ekstra dan waktu ekstra dalam pengerjaan suatu pekerjaan.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

#### 5. Faktor pengawasan

Dengan adanya pengawasan yang baik maka sesuatu pekerjaan akan dapat berjalan lancar dan dapat menghasilkan suatu hasil kerja yang optimal. Semakin lancar kerja dan disertai pengawasan yang baik maka pekerjaan itu akan berhasil dengan baik. Dengan pengawasan yang baik akan mendorong pekerja lebih giat dalam bekerja dan menghasilkan kerja yang baik pula terlebih apabila menyelesaikan pekerjaannya dengan semangat yang baik.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....



6. Integrasi tim proyek

Integrasi sesama pekerja merupakan hal penting, integrasi dalam lapangan yaitu dengan adanya komunikasi antar pekerja untuk informasi proyek agar tidak terjadi kesalahpahaman tentang pengerjaan suatu pekerjaan.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

7. Faktor *owner*/konsultan

Kelancaran finansial *owner* yang disalurkan untuk suatu proyek mempengaruhi produktivitas pekerja dan kinerja proyek. Dimana apabila dana yang disalurkan tidak lancar maka akan menghambat kinerja proyek dan pembayaran upah pekerja yang tidak lancar mempengaruhi motivasi kerja pekerja itu sendiri.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

8. Disiplin kerja

Kedisiplinan kerja disini diukur dengan dilihatnya pekerja memulai dan selesai kerja pada waktu yang di tentukan dan absensi pekerja setiap harinya.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

9. Kondisi kesehatan dan keselamatan

Adanya jaminan kesehatan & perlengkapan keselamatan dalam proyek.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

10. Kepuasan kerja

Kepuasan pekerja diukur dari tingkat kesulitan pekerjaan yang membuat pekerja merasa nyaman dan puas dengan kondisi pekerjaannya sehari-hari.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

11. Penciptaan kompetisi

Banyak orang menghasilkan kinerja yang lebih baik dalam lingkungan kerja yang kompetitif, namun terkadang persaingan yang tidak semestinya dan akan timbul konflik yang menurunkan produktivitas pekerja itu sendiri.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

12. Hubungan dengan rekan kerja

Adanya persahabatan antar rekan kerja di luar jam kerja sehingga menimbulkan semangat sebagai rekan tim kerja.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :



Indikator penilaian tambahan:

13. Pemberian tanggung jawab

Memberikan kesempatan pekerja dalam menggunakan inisiatif sendiri sehingga menunjukkan kepercayaan kepada pekerja.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

Indikator penilaian tambahan:

14. Saling berbagi dalam penyelesaian masalah

Saling menerima dan memberi masukan dalam suatu masalah proyek.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

Indikator penilaian tambahan:

15. Peluang aktivitas sosial

Diberi kesempatan diluar jam kerja untuk bersantai sehingga terjadi hubungan sosial antar sesama pekerja maupun dengan lingkungan tempat bekerja.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

Indikator penilaian tambahan:

16. Perbedaan budaya

Variabel ini diukur melalui indikator adanya perbedaan keyakinan, kebiasaan setiap pekerja dan bahasa.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

17. Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan

Bahwa adanya partisipasi pekerja merupakan salah satu pemberian kepercayaan kepada mereka. Sehingga pekerja merasa ikut bagian dalam keberhasilan proyek

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

18. Jarak dari tempat tinggal

Jarak yang jauh dari rumah pekerja ke lokasi pembangunan

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

19. Jarak dari pusat populasi

Jarak dari pusat populasi merupakan jarak proyek dari pusat keramaian kota.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....



Indikator penilaian tambahan:

.....

20. Ketepatan waktu remunerasi

Pembayaran tepat waktu untuk remunerasi.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

21. Jumlah remunerasi

Penyediaan jumlah dan keadilan upah berdasarkan kinerja dari setiap pekerja itu sendiri.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

22. Jaminan sosial

Jaminan sosial diukur dengan indikator adanya asuransi untuk pekerja.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

23. Pembayaran insentif

Adanya sistem penghargaan yaitu berupa uang insentif peningkat upah sesuai apa yang telah dikerjakan.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

24. Keamanan kerja

Adanya rasa saling membutuhkan antara pekerja dan pemilik proyek/owner.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

25. Perserikatan pekerja

Adanya pekerja yang ikut dalam perserikatan buruh.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

26. Pengalaman

Pengalaman disini diukur dengan indikator lamanya perkerja berkerja di bidang yang sama.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:



27. Pendidikan

Tingkat akhir pendidikan pekerja yang bekerja di proyek.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

28. Kepemimpinan

Adanya pemimpin yang tegas dalam pemberian tugas yang jelas dan komunikatif sehingga pekerja mudah mengerti tentang tanggung jawab yang harus dilakukan.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

29. Faktor eksternal

Faktor eksternal dalam kasus ini seperti pada penelitian sebelumnya bahwa suhu iklim dan cuaca di Kota Malang adalah salah satu variabel produktivitas pekerjaanya.

(Sesuai/Tidak Sesuai)

Alasan jika tidak sesuai :

.....

Indikator penilaian tambahan:

.....

**Variabel dependent (Y)**

Pertanyaan berikut digunakan untuk membuat skala pengukuran waktu keterlambatan suatu proyek pembangunan rumah tinggal.

Kontraktor dan konsultan pengawas melakukan jadwal pengukuran progres pekerjaan sebagai dasar penagihan tahapan pembayaran setiap berapa lama?

(Harian / Mingguan (7 harian) / Bulanan) untuk jangka waktu proyek

Jawaban (Jika ada jawaban lain) :

Keterlambatan proyek biasanya terjadi berapa lama untuk jangka waktu durasi total proyek?

Keterlambatan..... (Harian / Mingguan (7 harian) / Bulanan) untuk

durasi total proyek..... (Harian / Mingguan (7 harian) / Bulanan)

Persentase..... %

Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian. Jika dalam isi penulisan penelitian sepenuhnya merupakan tanggung jawab saya sebagai peneliti.

Terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu.

..... 2014

\_\_\_\_\_  
(tanda tangan)

Kontak:

Pramujo Sri Hatmoko

Telp : 087854373241



## LAMPIRAN KUISIONER AWAL

---

Topik : Produktivitas pekerja dan keterlambatan proyek rumah tinggal  
Judul : Pengaruh Faktor Produktivitas Pekerja Terhadap Penyelesaian  
Proyek Rumah Tinggal  
Peneliti : Pramujo Sri Hatmoko  
Mahasiswa Manajemen Proyek MMT ITS

Dengan hormat,

Saya selaku mahasiswa Program Pasca Sarjana MMT ITS sedang melaksanakan penelitian tentang Pengaruh Faktor Produktivitas Pekerja Terhadap Penyelesaian Proyek Rumah Tinggal yang ada di Kota Malang. Untuk kepentingan ini mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam kuisisioner ini dengan sebagaimana adanya dan dengan kondisi yang sebenarnya untuk tujuan pengumpulan data, dan data tersebut akan digunakan dalam penyusunan penelitian saya. Terima kasih.

---

### Data Tempat Bekerja/Perusahaan

Nama tempat bekerja : .....

Alamat proyek : .....

---

### Data Pekerja

Nama : .....

Usia : .....

Jenis Kelamin : (L) / (P) ..... Coret yang tidak perlu

### Data Pekerja

Alamat : .....

Lama bekerja (pengalaman) : (0 – 5 Thn) / (5 – 10 Thn) / (10 – 15 Thn) / (15 -20 Thn)  
/ (lebih dari 20 Thn) ...Coret yang tidak perlu

Pendidikan terakhir

: SD / SLTP / SLTA / D3 / S1 / S2 ...Coret yang tidak perlu

### **I. Faktor-faktor produktivitas pekerja yang berpengaruh terhadap penyelesaian proyek rumah tinggal (Variabel X)**

#### Petunjuk pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom skala nilai 1 – 5 sesuai dengan pendapat Anda dengan nilai penilaian sebagai berikut :

- 1 Sangat Tidak Setuju
- 2 Tidak Setuju
- 3 Netral
- 4 Setuju
- 5 Sangat Setuju

**Setujukah Anda sebagai pekerja bahwa faktor – faktor dibawah ini dapat mempengaruhi penyelesaian proyek rumah tinggal ?**

N0		VARIABEL	1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>X<sub>1</sub></b>	<b>Faktor desain</b>					
2	X1-1	Lengkap tidaknya gambar desain					
3	X1-2	Kejelasan desain					
4	X1-3	Perubahan desain					
<b>5</b>	<b>X<sub>2</sub></b>	<b>Rencana eksekusi/pelaksanaan</b>					
6	X2-1	Metode pelaksanaan yang tidak jelas					
7	X2-2	Deskripsi pekerjaan tidak jelas (ketidakjelasan pekerjaan yang harus dilakukan)					
<b>8</b>	<b>X<sub>3</sub></b>	<b>Faktor material</b>					
9	X3-1	Material yang tidak tersedia pada saat itu juga dilapangan					
10	X3-2	Material yang datang sesuai jadwal					
<b>11</b>	<b>X<sub>4</sub></b>	<b>Faktor peralatan</b>					
12	X4-1	Tersedia atau tidaknya peralatan yang dibutuhkan					



13	X4-2	Pengoprasian peralatan					
<b>14</b>	<b>X<sub>5</sub></b>	<b>Faktor pengawasan</b>					
15	X5-1	Pengawasan rutin sehari-hari					
16	X5-2	Inspeksi mendadak					
<b>17</b>	<b>X<sub>6</sub></b>	<b>Integrasi tim proyek</b>					
18	X6-1	Adanya komunikasi yang baik tentang informasi dalam proyek					
19	X6-2	Adanya pengarahan pekerjaan yang akan dilakukan					
20	X6-3	Ada tidaknya rancangan pekerjaan dan organisasi					
<b>21</b>	<b>X<sub>7</sub></b>	<b>Faktor owner/konsultan</b>					
22	X7-1	Aliran dana rutin					
23	X7-2	Kekuatan keuangan saat kebutuhan terdesak					
<b>24</b>	<b>X<sub>8</sub></b>	<b>Disiplin kerja</b>					
25	X8-1	Memulai pekerjaan sesuai jam kerja					
26	X8-2	Mengakhiri pekerjaan sesuai jam kerja					
27	X8-3	Absensi kehadiran					
<b>28</b>	<b>X<sub>9</sub></b>	<b>Kondisi kesehatan dan keselamatan</b>					
29	X9-1	Ada tidaknya asuransi kesehatan					
30	X9-2	Ada tidaknya perlengkapan keselamatan dalam bekerja					
<b>31</b>	<b>X<sub>10</sub></b>	<b>Kepuasan kerja</b>					
32	X10-1	Kenyamanan kerja					
33	X10-2	Kemudahan pekerjaan					
<b>34</b>	<b>X<sub>11</sub></b>	<b>Penciptaan kompetisi</b>					
35	X11-1	Persaingan kerja					
36	X11-2	Adanya konflik					
<b>37</b>	<b>X<sub>12</sub></b>	<b>Hubungan dengan rekan kerja</b>					
38	X12-1	Jalinan persahabatan antar rekan kerja					
39	X12-2	Komunikasi yang baik antar pekerja					
40	X12-3	Kerjasama antar rekan kerja					

<b>41</b>	<b>X<sub>13</sub></b>	<b>Pemberian tanggung jawab</b>					
42	X13-1	Pemberian kesempatan untuk melakukan inisiatif sendiri					
43	X13-2	Pemberian tugas khusus untuk dipertanggung jawabkan sendiri					
<b>44</b>	<b>X<sub>14</sub></b>	<b>Saling berbagi dalam penyelesaian masalah</b>					
45	X14-1	Berbagi permasalahan untuk diselesaikan bersama					
46	X14-2	Kepedulian terhadap permasalahan rekan kerja					
<b>47</b>	<b>X<sub>15</sub></b>	<b>Peluang aktivitas sosial</b>					
48	X15-1	Pemberian kesempatan diluar jam kerja untuk beraktivitas sosial dengan sesama tim kerja					
49	X15-2	Pemberian kesempatan beraktivitas sosial dengan lingkungan sekitar tempat bekerja					
<b>50</b>	<b>X<sub>16</sub></b>	<b>Perbedaan budaya</b>					
51	X16-1	Perbedaan keyakinan					
52	X16-2	Perbedaan bahasa					
53	X16-3	Perbedaan kebiasaan					
<b>54</b>	<b>X<sub>17</sub></b>	<b>Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan</b>					
55	X17-1	Tidak adanya pemberian kepercayaan dalam pengambilan keputusan kepada pekerja					
56	X17-2	Tidak ada kesempatan memberikan saran dalam suatu pengambilan keputusan					
<b>57</b>	<b>X<sub>18</sub></b>	<b>Jarak dari tempat tinggal</b>					
58	X18-1	Jarak keluarga					
59	X18-2	Jarak rumah					
<b>60</b>	<b>X<sub>19</sub></b>	<b>Jarak dari pusat populasi</b>					
61	X19-1	Jarak dari daerah ramai					
62	X19-2	Jarak dari pusat kota					
<b>63</b>	<b>X<sub>20</sub></b>	<b>Ketepatan waktu remunerasi</b>					
64	X20-1	Ketepatan waktu pembayaran gaji/upah mingguan					



65	X20-2	Ketepatan waktu pembayaran bonus					
<b>66</b>	<b>X<sub>21</sub></b>	<b>Jumlah remunerasi</b>					
67	X21-1	Jumlah upah yang dapat memenuhi kebutuhan					
68	X21-2	Jumlah upah sesuai pekerjaan					
<b>69</b>	<b>X<sub>22</sub></b>	<b>Jaminan sosial</b>					
70	X22-1	Ada tidaknya asuransi					
71	X22-2	Tidak adanya tunjangan hari besar					
<b>72</b>	<b>X<sub>23</sub></b>	<b>Pembayaran insentif</b>					
73	X23-1	Ada tidaknya bonus/pembayaran dari absensi					
74	X23-2	Ada tidaknya reward hasil kerja (upah lembur)					
<b>75</b>	<b>X<sub>24</sub></b>	<b>Keamanan kerja</b>					
76	X24-1	Tidak ada rasa saling membutuhkan antara pekerja dan pemilik proyek/owner.					
77	X24-2	Tidak ada kejelasan akan adanya kelangsungan proyek yang rutin terus ada.					
<b>78</b>	<b>X<sub>25</sub></b>	<b>Perserikatan pekerja</b>					
79	X25-1	Keikutsertaan organisasi serikat kerja					
80	X25-2	Perlindungan serikat kerja					
<b>81</b>	<b>X<sub>26</sub></b>	<b>Pengalaman</b>					
82	X26-1	Lama tidaknya bekerja di bidang yang sama					
83	X26-2	Keterampilan					
<b>84</b>	<b>X<sub>27</sub></b>	<b>Pendidikan</b>					
85	X27-1	Tingkat akhir sekolah					
86	X27-2	Pengetahuan ( <i>knowledge</i> )					
<b>87</b>	<b>X<sub>28</sub></b>	<b>Kepemimpinan</b>					
88	X28-1	Ketegasan					
89	X28-2	Komunikatif					
<b>90</b>	<b>X<sub>29</sub></b>	<b>Faktor eksternal</b>					
91	X29-1	Suhu iklim					
92	X29-2	Cuaca					

93	Y	Keterlambatan	1	2	3	4	5
94		Kesesuaian dengan rencana					
95		Durasi keterlambatan	0%	0-5	5-10	10-15	>15

### HASIL VALIDASI SURVEY AWAL

Survey terdiri dari 31 sampel dengan r tabel 0.355.

Variabel	Intrumen/Indikator	Korelasi	Keterangan
Faktor desain ( $X_1$ )	$X_{1.1}$	0.911129	Valid
	$X_{1.2}$	0.154309	Tidak Valid
	$X_{1.3}$	0.329566	Tidak Valid
Rencana eksekusi/pelaksanaan ( $X_2$ )	$X_{2.1}$	0.674745	Valid
	$X_{2.2}$	0.691246	Valid
Faktor material ( $X_3$ )	$X_{3.1}$	0.534829	Valid
	$X_{3.2}$	0.339856	Tidak Valid
Faktor peralatan ( $X_4$ )	$X_{4.1}$	0.286241	Tidak Valid
	$X_{4.2}$	0.33983	Tidak Valid
Faktor pengawasan ( $X_5$ )	$X_{5.1}$	0.929712	Valid
	$X_{5.2}$	0.905728	Valid
Integrasi tim proyek ( $X_6$ )	$X_{6.1}$	0.55702	Valid
	$X_{6.2}$	0.69809	Valid
	$X_{6.3}$	0.346752	Tidak Valid
Faktor konsultan/owner( $X_7$ )	$X_{7.1}$	0.659517	Valid



	X <sub>7.2</sub>	0.669968	Valid
Disiplin kerja (X <sub>8</sub> )	X <sub>8.1</sub>	0.747585	Valid
	X <sub>8.2</sub>	0.641762	Valid
	X <sub>8.3</sub>	0.122038	Tidak Valid
Kondisi kesehatan dan Keselamatan (X <sub>9</sub> )	X <sub>9.1</sub>	0.565191	Valid
	X <sub>9.2</sub>	0.208854	Tidak Valid
Kepuasan kerja (X <sub>10</sub> )	X <sub>10.1</sub>	0.915411	Valid
	X <sub>10.2</sub>	0.89194	Valid
Penciptaan kompetisi (X <sub>11</sub> )	X <sub>11.1</sub>	0.864285	Valid
	X <sub>11.2</sub>	0.944752	Valid
Hubungan dengan rekan kerja (X <sub>12</sub> )	X <sub>12.1</sub>	0.55591	Valid
	X <sub>12.2</sub>	0.89631	Valid
	X <sub>12.3</sub>	0.804582	Valid
Pemberian tanggung jawab (X <sub>13</sub> )	X <sub>13.1</sub>	0.863493	Valid
	X <sub>13.2</sub>	0.857986	Valid
Saling berbagi dalam penyelesaian masalah (X <sub>14</sub> )	X <sub>14.1</sub>	0.931647	Valid
	X <sub>14.2</sub>	0.953452	Valid
Peluang aktivitas sosial (X <sub>15</sub> )	X <sub>15.1</sub>	0.842986	Valid
	X <sub>15.2</sub>	0.913787	Valid
Perbedaan budaya (X <sub>16</sub> )	X <sub>16.1</sub>	0.850858	Valid
	X <sub>16.2</sub>	0.760755	Valid
	X <sub>16.3</sub>	0.596408	Valid

Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan ( $X_{17}$ )	$X_{17.1}$	0.906696	Valid
	$X_{17.2}$	0.923927	Valid
Jarak dari tempat tinggal ( $X_{18}$ )	$X_{18.1}$	0.281441	Tidak Valid
	$X_{18.2}$	0.567285	Valid
Jarak dari pusat populasi ( $X_{19}$ )	$X_{19.1}$	0.290466	Tidak Valid
	$X_{19.2}$	0.526231	Valid
Ketepatan waktu remunerasi ( $X_{20}$ )	$X_{20.1}$	0.750687	Valid
	$X_{20.2}$	0.824574	Valid
Jumlah remunerasi ( $X_{21}$ )	$X_{21.1}$	0.860151	Valid
	$X_{21.2}$	0.904925	Valid
Jaminan sosial ( $X_{22}$ )	$X_{22.1}$	0.323732	Tidak Valid
	$X_{22.2}$	0.588391	Valid
Pembayaran insentif ( $X_{23}$ )	$X_{23.1}$	0.338674	Tidak Valid
	$X_{23.2}$	0.303746	Tidak Valid
Keamanan kerja ( $X_{24}$ )	$X_{24.1}$	0.434974	Valid
	$X_{24.2}$	0.514499	Valid
Perserikatan pekerja ( $X_{25}$ )	$X_{25.1}$	0.926096	Valid
	$X_{25.2}$	0.932143	Valid
Pengalaman ( $X_{26}$ )	$X_{26.1}$	0.407552	Valid
	$X_{26.2}$	0.314474	Tidak Valid
Pendidikan ( $X_{27}$ )	$X_{27.1}$	0.770771	Valid
	$X_{27.2}$	0.6926	Valid



Kepemimpinan ( $X_{28}$ )	$X_{28.1}$	0.320921	Tidak Valid
	$X_{28.2}$	0.320921	Tidak Valid
Faktor eksternal ( $X_{29}$ )	$X_{29.1}$	0.557743	Valid
	$X_{29.2}$	0.658371	Valid
Keterlambatan ( $Y$ )	$Y_1$	0.839645	Valid
	$Y_2$	0.923616	Valid

## LAMPIRAN KUISIONER PENELITIAN (TAHAP AKHIR)

### Kuisisioner Penelitian

---

Topik : Produktivitas pekerja dan keterlambatan proyek rumah tinggal  
Judul : Pengaruh Faktor Produktivitas Pekerja Terhadap Penyelesaian  
Proyek Rumah Tinggal  
Peneliti : Pramujo Sri Hatmoko  
Mahasiswa Manajemen Proyek MMT ITS

Dengan hormat,

Saya selaku mahasiswa Program Pasca Sarjana MMT ITS sedang melaksanakan penelitian tentang Pengaruh Faktor Produktivitas Pekerja Terhadap Penyelesaian Proyek Rumah Tinggal yang ada di Kota Malang. Untuk kepentingan ini mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam kuisisioner ini dengan sebagaimana adanya dan dengan kondisi yang sebenarnya untuk tujuan pengumpulan data, dan data tersebut akan digunakan dalam penyusunan penelitian saya. Terima kasih.

---

### Data Pekerja

Nama : .....  
Usia : .....  
Jenis Kelamin : (L) / (P) ..... Coret yang tidak perlu

### Data Pekerja

Alamat : .....  
Lama bekerja (pengalaman) : (0 – 5 Thn) / (5 – 10 Thn) / (10 – 15 Thn) / (15 -20 Thn)  
/ (lebih dari 20 Thn) ...Coret yang tidak perlu  
Pendidikan terakhir : SD / SLTP / SLTA / D3 / S1 / S2 ...Coret yang tidak perlu



**I. Faktor-faktor produktivitas pekerja yang berpengaruh terhadap penyelesaian proyek rumah tinggal (Variabel X)**

Petunjuk pengisian

Berilah tanda (√) pada kolom skala nilai 1 – 5 sesuai dengan pendapat Anda dengan nilai penilaian sebagai berikut :

- 1 Sangat Tidak Setuju
- 2 Kurang Setuju
- 3 Netral
- 4 Setuju
- 5 Sangat Setuju

**Setujukah Anda sebagai pekerja bahwa faktor – faktor dibawah ini dapat mempengaruhi keterlambatan proyek rumah tinggal ?**

NO		VARIABEL	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>X<sub>1</sub></b>	<b>Faktor desain</b>					
2	X1-1	Ketidaklengkapan gambar desain					
3	X1-2	Ketidakjelasan desain untuk dimengerti pekerja					
4	X1-3	Perubahan desain					
<b>5</b>	<b>X<sub>2</sub></b>	<b>Rencana eksekusi/pelaksanaan</b>					
6	X2-1	Ketidakjelasan metode pelaksanaan di lapangan kepada pekerja					
7	X2-2	Deskripsi pekerjaan yang tidak dipahami					
<b>8</b>	<b>X<sub>3</sub></b>	<b>Faktor material</b>					
9	X3-1	Kesediaan material pada saat itu juga tidak ada					
10	X3-2	Jadwal datangnya material yang tidak sesuai					
<b>11</b>	<b>X<sub>4</sub></b>	<b>Faktor peralatan</b>					
12	X4-1	Ketidaksediaan peralatan yang dibutuhkan					
13	X4-2	Pengoprasian peralatan yang sulit					
<b>14</b>	<b>X<sub>5</sub></b>	<b>Faktor pengawasan</b>					
15	X5-1	Tidak adanya pengawasan rutin sehari-hari					
16	X5-2	Inspeksi mendadak yang kurang					

17	X <sub>6</sub>	<b>Integrasi tim proyek</b>				
18	X6-1	Tidak adanya komunikasi yang baik tentang informasi dalam proyek				
19	X6-2	Tidak adanya pengarahan pekerjaan yang akan dilakukan				
20	X6-3	Rancangan pekerjaan dan organisasi yang tidak jelas				
21	X <sub>7</sub>	<b>Faktor owner/konsultan</b>				
22	X7-1	Aliran dana rutin tidak keluar pada waktu yang di janjikan				
23	X7-2	Kekuatan keuangan saat kebutuhan terdesak tidak ada				
24	X <sub>8</sub>	<b>Disiplin kerja</b>				
25	X8-1	Memulai pekerjaan tidak sesuai jam kerja				
26	X8-2	Mengakhiri pekerjaan tidak sesuai jam kerja				
27	X8-3	Absensi kehadiran				
28	X <sub>9</sub>	<b>Kondisi kesehatan dan keselamatan</b>				
29	X9-1	Tidak adanya asuransi kesehatan				
30	X9-2	Tidak adanya perlengkapan keselamatan dalam bekerja				
31	X <sub>10</sub>	<b>Kepuasan kerja</b>				
32	X10-1	Kerja yang tidak nyaman				
33	X10-2	Pekerjaan yang sulit				
34	X <sub>11</sub>	<b>Penciptaan kompetisi</b>				
35	X11-1	Adanya persaingan kerja				
36	X11-2	Adanya konflik dalam pekerjaan				
37	X <sub>12</sub>	<b>Hubungan dengan rekan kerja</b>				
38	X12-1	Tidak ada jalinan persahabatan antar rekan kerja				
39	X12-2	Komunikasi yang kurang antar pekerja				
40	X12-3	Tidak ada kerjasama antar rekan kerja				
41	X <sub>13</sub>	<b>Pemberian tanggung jawab</b>				
42	X13-1	Tidak ada pemberian kesempatan untuk melakukan inisiatif sendiri				
43	X13-2	Tidak pernah diberi tugas khusus untuk dipertanggung jawabkan sendiri				
44	X <sub>14</sub>	<b>Saling berbagi dalam penyelesaian masalah</b>				
45	X14-1	Permasalahan diselesaikan secara individu, tidak ada saling berbagi permasalahan yang diselesaikan bersama				



46	X14-2	Kepedulian terhadap permasalahan rekan kerja yang kurang						
47	X15	<b>Peluang aktivitas sosial</b>						
48	X15-1	Tidak ada kesempatan diluar jam kerja untuk beraktivitas sosial dengan sesama tim kerja						
49	X15-2	Tidak ada kesempatan beraktivitas sosial dengan lingkungan sekitar tempat bekerja						
50	X16	<b>Perbedaan budaya</b>						
51	X16-1	Perbedaan keyakinan						
52	X16-2	Perbedaan bahasa						
53	X16-3	Perbedaan kebiasaan						
54	X17	<b>Pekerja berpartisipasi dalam pengambilan keputusan</b>						
55	X17-1	Tidak ada kepercayaan dalam pengambilan keputusan kepada pekerja						
56	X17-2	Tidak ada kesempatan memberikan saran dalam suatu pengambilan keputusan						
57	X18	<b>Jarak dari tempat tinggal</b>						
58	X18-1	Jarak keluarga yang jauh						
59	X18-2	Jarak rumah yang jauh						
60	X19	<b>Jarak dari pusat populasi</b>						
61	X19-1	Jarak dari daerah ramai yang jauh						
62	X19-2	Jarak dari pusat kota yang jauh						
63	X20	<b>Ketepatan waktu remunerasi</b>						
64	X20-1	Waktu pembayaran gaji/upah mingguan yang tidak tepat waktu						
65	X20-2	Waktu pembayaran bonus yang tidak tepat waktu						
66	X21	<b>Jumlah remunerasi</b>						
67	X21-1	Jumlah upah yang tidak dapat memenuhi kebutuhan						
68	X21-2	Jumlah upah tidak sesuai pekerjaan						
69	X22	<b>Jaminan sosial</b>						
70	X22-1	Tidak ada asuransi seperti jamsostek						
71	X22-2	Tidak ada tunjangan hari besar.						
72	X23	<b>Pembayaran insentif</b>						
73	X23-1	Tidak ada Bonus/pembayaran dari absensi						
74	X23-2	Tidak adanya reward hasil kerja (upah lembur)						

<b>75</b>	<b>X<sub>24</sub></b>	<b>Keamanan kerja</b>					
76	X24-1	Tidak ada rasa saling membutuhkan antara pekerja dan pemilik proyek/owner.					
77	X24-2	Tidak ada kejelasan akan adanya kelangsungan proyek yang rutin terus ada.					
<b>78</b>	<b>X<sub>25</sub></b>	<b>Perserikatan pekerja</b>					
79	X25-1	Pekerja yang tidak ikut dalam organisasi serikat kerja					
80	X25-2	Tidak adanya perlindungan dari serikat kerja					
<b>81</b>	<b>X<sub>26</sub></b>	<b>Pengalaman</b>					
82	X26-1	Kurang lamanya pekerja bekerja di bidang yang sama					
83	X26-2	Kurangnya keterampilan					
<b>84</b>	<b>X<sub>27</sub></b>	<b>Pendidikan</b>					
85	X27-1	Tingkat akhir sekolah yang kurang					
86	X27-2	Pengetahuan ( <i>knowledge</i> ) yang kurang					
<b>87</b>	<b>X<sub>28</sub></b>	<b>Kepemimpinan</b>					
88	X28-1	Pemimpin yang tidak tegas					
89	X28-2	Pemimpin yang kurang komunikatif					
<b>90</b>	<b>X<sub>29</sub></b>	<b>Faktor eksternal</b>					
91	X29-1	Suhu iklim yang dingin					
92	X29-2	Cuaca yang buruk					



## II. Kinerja waktu proyek (Variabel Y)

Ketepatan waktu penyelesaian proyek rumah tinggal yang Bapak/Ibu telah kerjakan? (Pilih skala angka, smakin ke kanan smakin terlambat dan sebaliknya)

← Terlambat				
Tepat waktu ←				
1	2	3	4	5

Bagaimanakah ketepatan waktu penyelesaian proyek rumah tinggal yang Bapak/Ibu telah kerjakan? (Silahkan melingkari atau mencoret salah satu score dibawah ini)

- (1) = Terlambat 0% , tepat waktu sesuai jadwal rencana
- (2) = Terlambat 0-5% dari rencana pada jadwal
- (3) = Terlambat 5%-10% dari rencana pada jadwal
- (4) = Terlambat 10%-15% dari rencana pada jadwal
- (5) = Terlambat 15% lebih dari rencana pada jadwal

Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

Terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu.

..... 2014

\_\_\_\_\_  
(tanda tangan)

Kontak:

Nama : Pramujo Sri Hatmoko

Telp : 087854373241

## LAMPIRAN DATA PRIMER

	X1-1	X1-2	X1-3	TOT X1	Mean		X2-1	X2-2	TOT X2	Mean		X3-1	X3-2	TOT X3	Mean		X4-1	X4-2	TOT X4	Mean		X5-1	X5-2	TOT X5	Mean		X6-1	X6-2	X6-3	TOT X6	Mean
Responden 1	3	4	3	10	3.333		3	3	6	3		4	5	9	4.5		4	4	8	4		4	4	8	4		4	4	4	12	4
Responden 2	3	4	4	11	3.667		2	3	5	2.5		2	3	5	2.5		3	3	6	3		3	3	6	3		3	3	3	9	3
Responden 3	4	4	4	12	4		3	4	7	3.5		3	4	7	3.5		4	4	8	4		4	4	8	4		4	4	4	12	4
Responden 4	3	4	4	11	3.667		3	4	7	3.5		3	4	7	3.5		3	3	6	3		3	4	7	3.5		4	4	3	11	3.667
Responden 5	3	3	4	10	3.333		3	3	6	3		3	3	6	3		4	4	8	4		3	3	6	3		4	4	4	12	4
Responden 6	3	4	4	11	3.667		3	3	6	3		3	3	6	3		3	3	6	3		4	4	8	4		4	4	3	11	3.667
Responden 7	3	4	4	11	3.667		3	3	6	3		3	3	6	3		3	4	7	3.5		3	3	6	3		4	4	4	12	4
Responden 8	3	3	3	9	3		4	4	8	4		4	4	8	4		4	4	8	4		4	4	8	4		5	4	4	13	4.333
Responden 9	4	4	4	12	4		3	3	6	3		4	4	8	4		3	3	6	3		4	4	8	4		3	4	3	10	3.333
Responden 10	3	3	4	10	3.333		3	3	6	3		3	3	6	3		3	3	6	3		3	4	7	3.5		4	5	4	13	4.333
Responden 11	3	3	4	10	3.333		3	4	7	3.5		3	4	7	3.5		3	4	7	3.5		3	3	6	3		4	4	3	11	3.667
Responden 12	4	4	4	12	4		4	4	8	4		4	4	8	4		4	3	7	3.5		4	4	8	4		5	5	4	14	4.667
Responden 13	4	4	4	12	4		3	3	6	3		3	3	6	3		3	3	6	3		3	3	6	3		4	4	4	12	4
Responden 14	3	4	4	11	3.667		4	4	8	4		3	4	7	3.5		3	4	7	3.5		4	4	8	4		4	5	3	12	4
Responden 15	3	4	4	11	3.667		3	3	6	3		3	4	7	3.5		3	3	6	3		4	4	8	4		4	4	3	11	3.667
Responden 16	3	4	4	11	3.667		4	4	8	4		4	3	7	3.5		3	4	7	3.5		3	3	6	3		4	5	4	13	4.333
Responden 17	4	4	5	13	4.333		3	3	6	3		3	3	6	3		3	3	6	3		4	4	8	4		4	4	3	11	3.667
Responden 18	4	4	5	13	4.333		3	4	7	3.5		3	4	7	3.5		3	3	6	3		3	3	6	3		4	5	4	13	4.333
Responden 19	4	4	5	13	4.333		4	4	8	4		3	3	6	3		3	3	6	3		3	4	7	3.5		4	4	4	12	4
Responden 20	4	4	4	12	4		3	3	6	3		5	5	10	5		4	4	8	4		3	3	6	3		5	5	4	14	4.667
Responden 21	4	4	5	13	4.333		3	3	6	3		3	3	6	3		3	3	6	3		5	4	9	4.5		5	4	4	13	4.333
Responden 22	3	4	4	11	3.667		3	4	7	3.5		4	4	8	4		3	3	6	3		3	4	7	3.5		4	4	4	12	4
Responden 23	3	3	4	10	3.333		4	3	7	3.5		4	4	8	4		3	4	7	3.5		4	4	8	4		4	4	3	11	3.667
Responden 24	4	4	5	13	4.333		3	3	6	3		3	3	6	3		4	4	8	4		3	3	6	3		4	4	4	12	4
Responden 25	4	4	4	12	4		3	4	7	3.5		4	4	8	4		3	3	6	3		4	4	8	4		4	5	4	13	4.333
Responden 26	3	4	4	11	3.667		3	3	6	3		3	3	6	3		4	4	8	4		3	3	6	3		3	4	3	10	3.333
Responden 27	3	4	4	11	3.667		4	4	8	4		3	4	7	3.5		3	3	6	3		4	4	8	4		5	5	4	14	4.667
Responden 28	4	4	4	12	4		3	4	7	3.5		3	3	6	3		4	4	8	4		3	3	6	3		5	4	4	13	4.333
Responden 29	4	4	5	13	4.333		4	4	8	4		5	4	9	4.5		3	3	6	3		3	4	7	3.5		4	5	4	13	4.333
Responden 30	4	4	5	13	4.333		3	3	6	3		3	5	8	4		3	4	7	3.5		4	4	8	4		4	4	4	12	4
Responden 31	3	3	4	10	3.333		3	3	6	3		3	3	6	3		4	4	8	4		3	3	6	3		4	4	3	11	3.667
Responden 32	4	4	5	13	4.333		3	4	7	3.5		4	4	8	4		3	3	6	3		4	4	8	4		4	5	4	13	4.333
Responden 33	4	5	5	14	4.667		3	3	6	3		3	4	7	3.5		4	4	8	4		3	4	7	3.5		4	5	4	13	4.333
Responden 34	4	4	4	12	4		5	4	9	4.5		4	4	8	4		3	3	6	3		4	4	8	4		4	4	3	11	3.667
Responden 35	4	5	4	13	4.333		3	3	6	3		3	3	6	3		3	4	7	3.5		3	3	6	3		3	4	3	10	3.333
Responden 36	4	4	5	13	4.333		3	3	6	3		3	4	7	3.5		4	4	8	4		4	4	8	4		4	4	3	11	3.667
Corr	0.871	0.732	0.817		3.880	Corr	0.882	0.856			Corr	0.873	0.870			Corr	0.885	0.898			Corr	0.928	0.904			Corr	0.800	0.757	0.817		
Mean X1	3.53	3.89	4.222	3.88		Mean X2	3.25	3.444	3.35		Mean X3	3.36	3.67	3.51		Mean X4	3.33	3.5	3.42		Mean X5	3.5	3.6389	3.57		Mean X6	4.06	4.278	3.61	3.98	
Std Dev	0.51	0.46	0.54	0.50		Std Dev	0.554	0.504	0.53		Std Dev	0.64	0.63	0.64		Std Dev	0.48	0.507	0.49		Std Dev	0.561	0.4871	0.52		Std Dev	0.53	0.513	0.49	0.51	



	X7-1	X7-2	TOT X7	Mean	X8-1	X8-2	X8-3	TOT X8	Mean	X9-1	X9-2	TOT X9	Mean	X10-1	X10-2	TOT X10	Mean	X11-1	X11-2	TOT X11	Mean	X12-1	X12-2	X12-3	TOT X12	Mean
Responden 1	4	3	7	3.5	4	4	5	13	4.333	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	4	12	4
Responden 2	4	3	7	3.5	4	4	5	13	4.333	2	3	5	2.5	4	4	8	4	2	2	4	2	3	4	5	12	4
Responden 3	3	3	6	3	4	4	4	12	4	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	3	9	3
Responden 4	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	2	4	2	3	3	6	3	3	3	6	3	3	3	4	10	3.333
Responden 5	3	3	6	3	5	5	5	15	5	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3	3	4	4	11	3.667
Responden 6	4	3	7	3.5	4	4	4	12	4	2	2	4	2	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	3	9	3
Responden 7	4	3	7	3.5	4	4	5	13	4.333	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	4	10	3.333
Responden 8	4	4	8	4	5	5	5	15	5	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	5	13	4.333
Responden 9	3	3	6	3	4	4	5	13	4.333	2	3	5	2.5	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	4	10	3.333
Responden 10	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	2	4	2	5	5	10	5	3	4	7	3.5	3	4	5	12	4
Responden 11	3	3	6	3	4	4	5	13	4.333	2	2	4	2	3	4	7	3.5	3	3	6	3	4	4	5	13	4.333
Responden 12	4	3	7	3.5	5	5	5	15	5	2	2	4	2	5	5	10	5	3	4	7	3.5	4	4	4	12	4
Responden 13	4	3	7	3.5	5	5	5	15	5	3	3	6	3	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	4	12	4
Responden 14	4	4	8	4	5	5	5	15	5	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	4	10	3.333
Responden 15	3	4	7	3.5	4	4	4	12	4	2	2	4	2	3	3	6	3	3	3	6	3	3	3	4	10	3.333
Responden 16	4	4	8	4	5	5	5	15	5	2	3	5	2.5	3	4	7	3.5	3	3	6	3	4	4	5	13	4.333
Responden 17	4	4	8	4	5	5	5	15	5	2	2	4	2	3	3	6	3	3	3	6	3	3	5	5	13	4.333
Responden 18	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	3	4	5	12	4
Responden 19	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	3	5	2.5	3	3	6	3	3	3	6	3	3	4	4	11	3.667
Responden 20	3	4	7	3.5	5	5	5	15	5	2	2	4	2	5	5	10	5	3	4	7	3.5	3	4	5	12	4
Responden 21	4	4	8	4	4	5	5	14	4.667	2	3	5	2.5	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	4	12	4
Responden 22	3	3	6	3	5	5	5	15	5	3	3	6	3	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	4	12	4
Responden 23	3	3	6	3	4	4	4	12	4	2	2	4	2	3	4	7	3.5	3	3	6	3	4	4	4	12	4
Responden 24	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	3	5	5	13	4.333
Responden 25	4	4	8	4	5	5	5	15	5	2	2	4	2	3	3	6	3	3	3	6	3	4	5	5	14	4.667
Responden 26	4	3	7	3.5	4	4	5	13	4.333	2	3	5	2.5	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	4	12	4
Responden 27	4	3	7	3.5	5	5	5	15	5	2	2	4	2	3	3	6	3	3	3	6	3	3	3	4	10	3.333
Responden 28	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	5	13	4.333
Responden 29	3	3	6	3	5	5	5	15	5	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3	3	5	5	13	4.333
Responden 30	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	3	5	2.5	3	4	7	3.5	3	3	6	3	3	4	5	12	4
Responden 31	3	3	6	3	4	4	4	12	4	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	4	10	3.333
Responden 32	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	3	5	2.5	5	5	10	5	4	4	8	4	5	5	5	15	5
Responden 33	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	3	4	5	12	4
Responden 34	4	3	7	3.5	5	5	5	15	5	2	2	4	2	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	4	12	4
Responden 35	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	2	4	2	4	4	8	4	3	4	7	3.5	3	4	5	12	4
Responden 36	3	3	6	3	5	5	5	15	5	2	3	5	2.5	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	3	9	3
Corr	0.857	0.791			Corr	0.950	0.961	0.771		Corr	0.787	0.915		Corr	0.972	0.968		Corr	0.874	0.943		Corr	0.625	0.908	0.799	
Mean X7	3.42	3.22	3.32		Mean X8	4.67	4.694	4.86	4.74	Mean X9	2.11	2.36	2.24	Mean X10	3.694	3.806	3.75	Mean X11	3.028	3.139	3.08	Mean X12	3.417	3.861	4.361	3.88
Std Dev	0.5	0.42	0.46		Std Dev	0.48	0.467	0.35	0.43	Std Dev	0.32	0.49	0.40	Std Dev	0.668	0.624	0.65	Std Dev	0.291	0.424	0.36	Std Dev	0.554	0.639	0.639	0.61

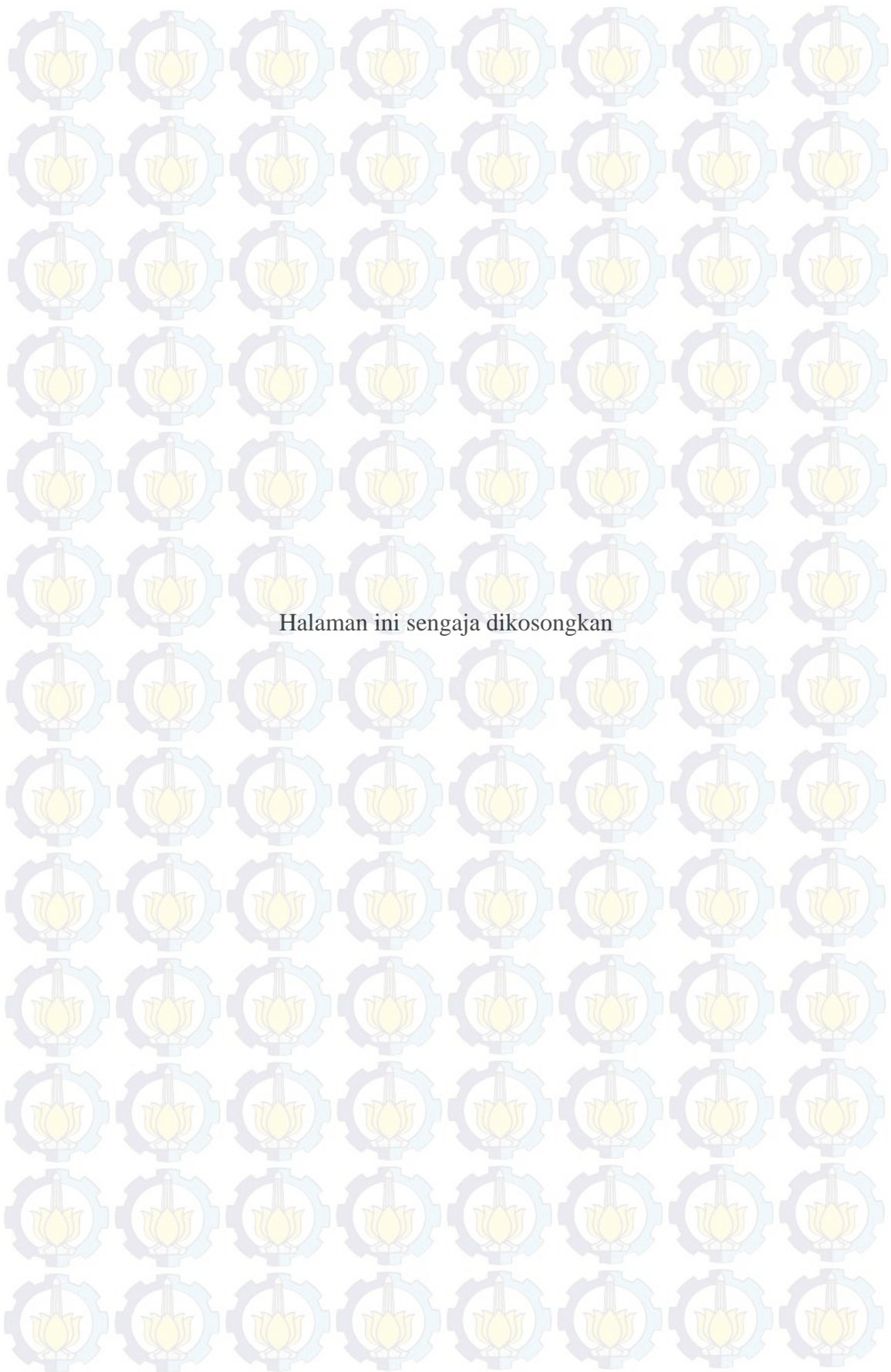
	X13-1	X13-2	TOT X13	Mean	X14-1	X14-2	TOT X14	Mean	X15-1	X15-2	TOT X15	Mean	X16-1	X16-2	X16-3	TOT X16	Mean	X17-1	X17-2	TOT X17	Mean	X18-1	X18-2	TOT X18	Mean	
Responden 1	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	2	3	3	8	2.667	4	4	8	4	4	4	8	4	
Responden 2	3	3	6	3	3	3	6	3	2	3	5	2.5	2	2	2	6	2	3	4	7	3.5	3	3	6	3	
Responden 3	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	2	3	3	8	2.667	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 4	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	2	3	3	8	2.667	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 5	3	3	6	3	3	3	6	3	2	3	5	2.5	2	2	3	7	2.333	3	4	7	3.5	3	3	6	3	
Responden 6	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	1	2	2	5	1.667	3	3	6	3	4	4	8	4	
Responden 7	4	3	7	3.5	3	3	6	3	2	3	5	2.5	2	3	2	7	2.333	3	3	6	3	4	4	8	4	
Responden 8	3	4	7	3.5	3	4	7	3.5	3	3	6	3	2	2	2	6	2	4	4	8	4	4	4	8	4	
Responden 9	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	1	2	3	6	2	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 10	3	3	6	3	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	2	6	2	3	4	7	3.5	4	4	8	4	
Responden 11	4	3	7	3.5	3	3	6	3	2	2	4	2	3	3	3	9	3	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 12	3	3	6	3	3	3	6	3	2	3	5	2.5	2	2	3	7	2.333	3	3	6	3	4	4	8	4	
Responden 13	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	2	2	4	8	2.667	2	3	5	2.5	4	4	8	4	
Responden 14	3	4	7	3.5	3	3	6	3	2	2	4	2	3	3	3	9	3	3	3	6	3	4	4	8	4	
Responden 15	4	3	7	3.5	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	3	7	2.333	2	2	4	2	4	4	8	4	
Responden 16	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	1	2	3	6	2	3	3	6	3	3	4	7	3.5	
Responden 17	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	1	2	3	6	2	3	3	6	3	5	5	10	5	
Responden 18	4	5	9	4.5	3	3	6	3	2	2	4	2	3	3	3	9	3	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 19	3	3	6	3	3	3	6	3	2	3	5	2.5	1	2	3	6	2	4	4	8	4	4	4	8	4	
Responden 20	5	5	10	5	5	5	10	5	2	2	4	2	1	2	2	5	1.667	3	4	7	3.5	3	3	6	3	
Responden 21	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	2	3	3	8	2.667	3	3	6	3	5	3	8	4	
Responden 22	3	3	6	3	3	4	7	3.5	2	2	4	2	2	2	3	7	2.333	3	4	7	3.5	3	3	6	3	
Responden 23	4	3	7	3.5	3	3	6	3	3	3	6	3	1	2	2	5	1.667	4	4	8	4	4	4	8	4	
Responden 24	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	2	3	2	7	2.333	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 25	3	3	6	3	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	2	6	2	4	4	8	4	5	5	10	5	
Responden 26	3	4	7	3.5	4	4	8	4	2	3	5	2.5	1	2	3	6	2	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 27	4	3	7	3.5	3	3	6	3	2	2	4	2	2	2	2	6	2	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 28	3	3	6	3	3	3	6	3	2	3	5	2.5	3	3	3	9	3	4	4	8	4	3	4	7	3.5	
Responden 29	5	4	9	4.5	3	3	6	3	2	2	4	2	2	2	3	7	2.333	3	3	6	3	4	4	8	4	
Responden 30	3	4	7	3.5	3	4	7	3.5	2	2	4	2	1	2	2	5	1.667	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 31	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	2	3	2	7	2.333	3	4	7	3.5	4	4	8	4	
Responden 32	4	3	7	3.5	3	4	7	3.5	2	2	4	2	2	2	2	6	2	3	3	6	3	3	3	6	3	
Responden 33	4	4	8	4	3	3	6	3	2	3	5	2.5	1	2	3	6	2	3	3	6	3	4	4	8	4	
Responden 34	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	2	3	4	9	3	4	4	8	4	4	4	8	4	
Responden 35	3	3	6	3	3	3	6	3	2	2	4	2	3	3	3	9	3	3	3	6	3	3	4	7	3.5	
Responden 36	3	3	6	3	4	4	8	4	2	3	5	2.5	1	2	3	6	2	3	3	6	3	4	4	8	4	
Corr	0.868	0.858			Corr	0.924	0.949		Corr	0.814	0.911		Corr	0.828	0.798	0.610		Corr	0.913	0.928			Corr	0.939	0.928	
Mean X13	3.333	3.278	3.31		Mean X14	3.11	3.222	3.17	Mean X15	2.139	2.39	2.26	Mean X16	1.833	2.361	2.694	2.30	Mean X17	3.139	3.333	3.24		Mean X18	3.611	3.639	3.63
Std Dev	0.586	0.566	0.58		Std Dev	0.4	0.485	0.44	Std Dev	0.351	0.49	0.42	Std Dev	0.655	0.487	0.577	0.57	Std Dev	0.487	0.535	0.51		Std Dev	0.645	0.593	0.62



	X19-1	X19-2	TOT X19	Mean	X20-1	X20-2	TOT X20	Mean	X21-1	X21-2	TOT X21	Mean	X22-1	X22-2	TOT X22	Mean	X23-1	X23-2	TOT X23	Mean	X24-1	X24-2	TOT X24	Mean
Responden 1	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	6	3	3	4	7	3.5
Responden 2	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	3	7	3.5	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 3	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	6	3	3	4	7	3.5
Responden 4	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	3	7	3.5	3	3	6	3	5	3	8	4	4	4	8	4
Responden 5	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 6	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	3	7	3.5	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	8	4
Responden 7	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	3	7	3.5	3	3	6	3	4	3	7	3.5	3	3	6	3
Responden 8	3	3	6	3	5	4	9	4.5	5	4	9	4.5	3	3	6	3	3	3	6	3	3	4	7	3.5
Responden 9	4	4	8	4	4	3	7	3.5	4	3	7	3.5	4	4	8	4	4	3	7	3.5	4	4	8	4
Responden 10	3	4	7	3.5	5	4	9	4.5	5	4	9	4.5	3	4	7	3.5	4	4	8	4	3	4	7	3.5
Responden 11	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 12	3	3	6	3	5	4	9	4.5	5	5	10	5	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 13	3	4	7	3.5	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	6	3
Responden 14	4	4	8	4	5	4	9	4.5	5	4	9	4.5	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 15	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	4	8	4	3	4	7	3.5	3	3	6	3	3	3	6	3
Responden 16	4	4	8	4	5	4	9	4.5	5	4	9	4.5	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 17	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 18	3	3	6	3	5	3	8	4	5	4	9	4.5	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 19	3	4	7	3.5	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 20	3	3	6	3	5	4	9	4.5	5	5	10	5	3	4	7	3.5	3	4	7	3.5	3	3	6	3
Responden 21	3	3	6	3	5	4	9	4.5	5	4	9	4.5	3	3	6	3	5	5	10	5	3	3	6	3
Responden 22	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	8	4
Responden 23	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	3	7	3.5	3	4	7	3.5	3	4	7	3.5	3	3	6	3
Responden 24	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5	4	3	7	3.5	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 25	3	3	6	3	5	3	8	4	5	4	9	4.5	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	8	4
Responden 26	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 27	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	6	3	3	4	7	3.5
Responden 28	3	3	6	3	5	4	9	4.5	5	5	10	5	3	4	7	3.5	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 29	4	4	8	4	5	4	9	4.5	5	4	9	4.5	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 30	3	4	7	3.5	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3	3	4	7	3.5	3	3	6	3
Responden 31	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	3	7	3.5	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 32	3	4	7	3.5	5	4	9	4.5	5	4	9	4.5	3	3	6	3	3	3	6	3	3	3	6	3
Responden 33	4	4	8	4	4	3	7	3.5	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 34	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	6	3	3	4	7	3.5
Responden 35	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5	4	3	7	3.5	3	3	6	3	5	5	10	5	3	4	7	3.5
Responden 36	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	6	3
Corr	0.876	0.920			Corr	0.849	0.867		Corr	0.853	0.896		Corr	0.905	0.934		Corr	0.917	0.905		Corr	0.904	0.919	
Mean X19	3.194	3.39	3.29		Mean X20	4.333	3.5	3.92	Mean X21	4.333	3.833	4.08	Mean X22	3.194	3.333	3.26	Mean X23	3.667	3.639	3.64	Mean X24	3.306	3.5	3.40
Std Dev	0.401	0.49	0.45		Std Dev	0.478	0.507	0.49	Std Dev	0.478	0.561	0.52	Std Dev	0.401	0.478	0.44	Std Dev	0.632	0.593	0.59	Std Dev	0.467	0.507	0.49

	X25-1	X25-2	TOT X25	Mean	X26-1	X26-2	TOT X26	Mean	X27-1	X27-2	TOT X27	Mean	X28-1	X28-2	TOT X28	Mean	X29-1	X29-2	TOT X29	Mean	Y	Y TOT	Mean	
Responden 1	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	5	4	9	4.5	3	4	7	3.5	4	4	8	4
Responden 2	3	3	6	3	3	3	6	3	3	2	5	2.5	4	3	7	3.5	4	4	8	4	3	3	6	3
Responden 3	3	3	6	3	4	4	8	4	2	3	5	2.5	4	3	7	3.5	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 4	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	8	4	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 5	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	5	4	9	4.5	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 6	3	2	5	2.5	4	4	8	4	3	2	5	2.5	4	3	7	3.5	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 7	2	2	4	2	4	4	8	4	2	2	4	2	4	4	8	4	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 8	2	3	5	2.5	5	4	9	4.5	2	2	4	2	4	3	7	3.5	4	4	8	4	5	4	9	4.5
Responden 9	2	2	4	2	4	4	8	4	2	2	4	2	3	3	6	3	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 10	3	3	6	3	5	4	9	4.5	3	2	5	2.5	4	4	8	4	4	4	8	4	5	4	9	4.5
Responden 11	2	3	5	2.5	4	4	8	4	2	3	5	2.5	5	5	10	5	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 12	2	3	5	2.5	5	5	10	5	3	2	5	2.5	4	4	8	4	4	5	9	4.5	5	5	10	5
Responden 13	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3	5	3	8	4	3	4	7	3.5	4	4	8	4
Responden 14	2	2	4	2	5	5	10	5	4	4	8	4	5	4	9	4.5	4	5	9	4.5	4	5	9	4.5
Responden 15	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	4	3	7	3.5	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 16	2	2	4	2	5	5	10	5	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	8	4	5	4	9	4.5
Responden 17	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3	4	3	7	3.5	3	4	7	3.5	4	4	8	4
Responden 18	2	2	4	2	5	5	10	5	3	3	6	3	5	4	9	4.5	4	5	9	4.5	5	4	9	4.5
Responden 19	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	8	4	3	4	7	3.5	4	4	8	4
Responden 20	3	3	6	3	5	5	10	5	3	3	6	3	5	3	8	4	4	5	9	4.5	5	5	10	5
Responden 21	2	2	4	2	5	5	10	5	2	3	5	2.5	4	3	7	3.5	4	4	8	4	4	3	7	3.5
Responden 22	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 23	2	2	4	2	4	3	7	3.5	3	3	6	3	4	3	7	3.5	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 24	3	3	6	3	4	4	8	4	2	2	4	2	5	4	9	4.5	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 25	2	2	4	2	5	5	10	5	2	3	5	2.5	4	3	7	3.5	4	5	9	4.5	5	4	9	4.5
Responden 26	2	2	4	2	4	4	8	4	2	3	5	2.5	4	4	8	4	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 27	3	3	6	3	4	3	7	3.5	3	3	6	3	4	3	7	3.5	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 28	3	3	6	3	4	4	8	4	2	2	4	2	4	4	8	4	4	4	8	4	4	5	9	4.5
Responden 29	2	2	4	2	5	4	9	4.5	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4	5	4	9	4.5
Responden 30	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3	4	3	7	3.5	3	4	7	3.5	4	4	8	4
Responden 31	2	2	4	2	4	4	8	4	2	3	5	2.5	4	4	8	4	3	4	7	3.5	4	3	7	3.5
Responden 32	2	2	4	2	5	5	10	5	2	3	5	2.5	4	3	7	3.5	4	5	9	4.5	5	4	9	4.5
Responden 33	2	2	4	2	4	4	8	4	2	2	4	2	4	4	8	4	4	5	9	4.5	5	4	9	4.5
Responden 34	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3	4	3	7	3.5	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 35	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4
Responden 36	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3	4	3	7	3.5	3	4	7	3.5	4	4	8	4
Corr	0.940	0.943			Corr	0.940	0.947		Corr	0.856	0.833		Corr	0.842	0.853		Corr	0.884	0.809		Corr	0.810	0.888	
Mean X25	2.361	2.417	2.39		Mean X26	4.28	4.139	4.21	Mean X27	2.67	2.75	2.71	Mean X28	4.139	3.47	3.81	Mean X29	3.56	4.194	3.88	Mean Y	4.25	3.78	4.014
Std Dev	0.487	0.5	0.49		Std Dev	0.51	0.543	0.53	Std Dev	0.53	0.5	0.52	Std Dev	0.543	0.56	0.55	Std Dev	0.5	0.401	0.45	Std Dev	0.5	0.64	0.569





## LAMPIRAN PERHITUNGAN ANALISA REGRESI

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.906 <sup>a</sup>	.821	.798	.21817

a. Predictors: (Constant), Mean.Sampel.X11, Mean.Sampel.X8, Mean.Sampel.X29, Mean.Sampel.X21

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.767	4	1.692	35.545	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1.476	31	.048		
	Total	8.243	35			

a. Predictors: (Constant), Mean.Sampel.X11, Mean.Sampel.X8, Mean.Sampel.X29, Mean.Sampel.X21

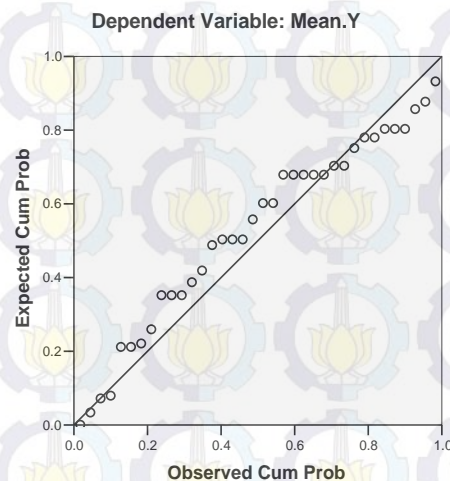
b. Dependent Variable: Mean.Y

**Coefficients<sup>a</sup>**

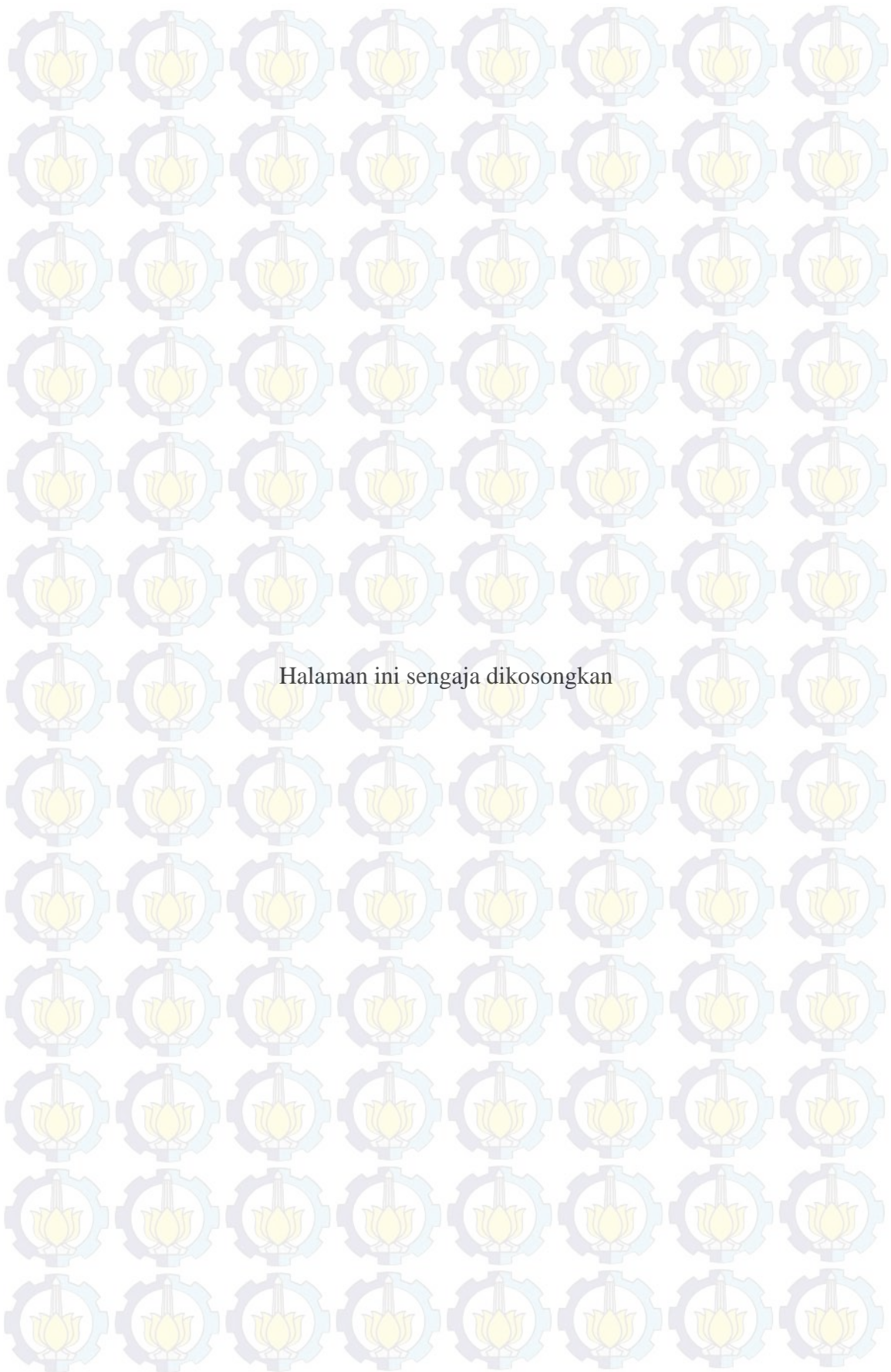
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1.847	.557		-3.312	.002		
	Mean.Sampel.X21	.462	.111	.433	4.173	.000	.536	1.865
	Mean.Sampel.X29	.369	.128	.292	2.891	.007	.564	1.772
	Mean.Sampel.X8	.336	.112	.271	2.999	.005	.708	1.413
	Mean.Sampel.X11	.309	.116	.208	2.656	.012	.937	1.067

a. Dependent Variable: Mean.Y

**Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual**







## BIOGRAFI PENULIS



PRAMUJO SRI HATMOKO, lahir pada 11 Mei 1986 di Medan – Sumatera Utara sebagai anak pertama dari pasangan Ir.Sular Pramu Nissiyoko,MBA dan Sri Ngenana Purba,BA. Setelah menempuh pendidikan formal di SD Negeri 59 Makassar, SLTP St.Thomas 1 Medan, dan SMA Negeri 1 Malang. Penulis melanjutkan pendidikan tinggi bangku perkuliahan di D3 Teknik Sipil FTSP – ITS , D4 Teknik Sipil FTSP – ITS dan dilanjutkan dengan mengambil program pasca sarjana Manajemen Proyek di MMT – ITS.

Penulis semasa pendidikan formal juga aktif dibidang keorganisasian, diantaranya adalah sebagai anggota Project Management Institute – Indonesia Chapter, anggota Ikatan Ahli Manajemen Proyek Indonesia, anggota Pecinta Alam MBC Malang dan KOMPAS Surabaya, serta mengikuti dan aktif dibeberapa kegiatan informal komunitas fotografi.

Penulis selama menempuh masa pendidikan tinggi di bangku kuliah sampai sekarang telah bekerja di beberapa perusahaan dan instansi. Di antaranya sebagai Laboratory Engineer di Soil and Rock Mechanics Laboratory ITS Surabaya, sebagai Surveyor di PT.PP London Sumatra Indonesia,Tbk.PMA dan Surveyor di beberapa proyek Bina Marga, dan sekarang berwiraswasta di bidang kontraktor konstruksi rumah tinggal.

### Data Pribadi Penulis :

Nama : Pramujjo Sri Hatmoko

Email : [pram\\_nissiyoko@yahoo.co.id](mailto:pram_nissiyoko@yahoo.co.id)



